مجلة (نوافذ الحكمة)

العدد 6/ التكنولوجيا المجتمعية

مجلة دورية تصدر أسبوعيًا

تابعة لمكتبة نوافذ الحكمة

شعار المكتبة التي قامت بإعداد المجلة

تاريخ نشر هذه الدورية من المجلة: 30/ أكتوبر/ 2025

للتواصل مع القائم على المكتبة: zaidadwan@gmail.com (زيد العدوان)

الآراء التي بالمجلة لا تعبر بالضرورة عن رأي الناشر

كلمة المحرر الخاصة بهذا العدد:

هذا العدد خاص بالتكنولوجيا المجتمعية؛ والتكنولوجيا المجتمعية هي تخصص جديد يعنى بتأثير التكنولوجيا على المجتمع، بحيث يبحث هذا التخصص في مجالات عدة متعلقة بالتكنولوجيا مثل الإدمان الرقمي، جيل زد وألفا، الهوية الرقمية...الخ من المواضيع الحديثة التي تمس الإنسان المعاصر والمرتبطة بالتكنولوجيا.

في هذا العدد، نتناول تأثير التكنولوجيا المجتمعية على الصحة النفسية والجسدية، خصوصًا ما تعلق بالأطفال والمراهقين.

ويجدر الذكر، أن هذه المواضيع المذكورة ها هنا مواضيع حديثة، لم تزد مدة طرحها على أكثر من 5 سنين، كما أن مقالات هذا العدد عبارة عن ترجمات لأبحاث وردت في كتب علمية وأكاديمية، فهي عبارة عن ترجمات لهذه الكتب.

وأني قد أخترت هذا الموضوع، بسبب أنه لم يطرحه أحد سابقًا ولم يسلط عليه أحد الضوء، فارتأيت أن أتناوله في أعداد المجلة.

وعلى الله التوفيق وبه المضي والتوكل.

القائم على هذه المجلة الدورية

زيد العدوان

مقدمة للوسائط الرقمية والإدراك وتطور الدماغ

شهد العقد الأخير زيادة ملحوظة في وصول الأطفال إلى الوسائط الرقمية واستخدامهم لها، إذ باتوا يقضون أوقاتًا أطول وفي سنٍّ مبكرة أمام طيفٍ واسع من المنصات الإعلامية أكثر من أي وقتٍ مضى، وقد أثار هذا التحول قلقًا متزايدًا بشأن تأثير وقت الشاشة على الإدراك وتطور الدماغ، يقابله تفاؤل بفرص التعلم والتعليم التي يمكن أن توفرها الوسائط الحديثة.

تتعدد الآليات التي يُفترض أن تفسّر تأثير الوسائط على الدماغ والإدراك، فمنها التأثيرات المباشرة كاضطرابات النوم أو اكتساب المهارات من الوسائط التعليمية، ومنها غير المباشرة كتقليص الوقت المخصص للأنشطة المعرفية المفيدة، مثل القراءة أو الواجبات الأكاديمية، إضافةً إلى تأثيرات التفاعل أو الشعور بالملل الذي قد يحفّز الإبداع، ولأن الدماغ يمرّ بمراحل متتابعة من التطور والنضج منذ الطفولة المبكرة وحتى المراهقة، فإن الأطفال يُعتبرون أكثر حساسية لتأثيرات الوسائط – سلبية كانت أم إيجابية – تبعًا لتوقيت التعرض وطبيعته.

بدأت مؤخرًا دراسات تربط بين استخدام الوسائط الرقمية وبنية الدماغ ووظيفته، لكنها ما تزال محدودة، في حين أن أغلب ما نعرفه حتى الآن يستند إلى بحوث سلوكية أكثر من كونه إلى أدلة عصبية مباشرة، ولهذا، يتناول هذا القسم من الكتاب مجموعة فصول كتبها خبراء من تخصصات متعددة كطب الأطفال السلوكي وعلم النفس والأعصاب ودراسات الاتصال، لتقديم مراجعة نقدية للأدبيات العلمية حول تأثيرات الوسائط الرقمية، مع طرح توصيات بحثية لسدّ الثغرات القائمة.

نظرة عامة على الفصول:

يتناول الفصلان الأولان الوضع الراهن للأبحاث المتعلقة باستخدام الوسائط وتطور الدماغ؛ حيث يلخص كيركوريان وآخرون دراسات الطفولة المبكرة، بينما يعرض مارسيانو وآخرون دراسات المراهقة، ويؤكد كلا الفريقين أن آثار الوسائط تعتمد على توقيت التعرض ومحتواها وسياقها، وتشير النتائج عمومًا إلى أن العلاقة بين وقت الشاشة ومخرجات الإدراك ضعيفة أو

غير ذات دلالة، رغم اختلافها الكبير بين الدراسات والأفراد، كما يلفت الباحثون إلى أن معظم هذه الدراسات مقطعية وتعتمد على تقارير ذاتية، ما يحد من قدرتها على تفسير العلاقة السببية.

أما باومغارتنر وآخرون فيناقشون في فصلهم التأثيرات القصيرة والطويلة الأمد لاستخدام الوسائط على الانتباه، مميزين بين التأثيرات الفورية على الأداء أثناء المهام (مثل الواجبات الدراسية) وبين التأثيرات التراكمية طويلة المدى الناتجة عن تعدد المهام والمشتتات الرقمية، وقد وجدوا أدلة قوية على التأثيرات اللحظية القصيرة، لكنهم لم يجدوا ما يكفي من دعم لآثار تراكمية مستمرة مع الزمن.

ويبحث دوري وآخرون في العلاقة بين الوسائط وتطور اللغة لدى الأطفال، حيث أظهرت نتائجهم أن تأثير الوسائط يتراوح بين الضعيف والمحايد، إلا أن الفروق الفردية تلعب دورًا كبيرًا بحسب محتوى الوسائط وسياق استخدامها، وأشاروا إلى أن الوسائط التفاعلية (كالألعاب والتطبيقات) قد تقدم فرصًا تعليمية أكثر فاعلية من الوسائط السلبية (كالتلفاز).

وفي فصل آخر، يدرس ريتشرت وآخرون أثر الوسائط على الخيال والإبداع واللعب، فيوضحون كيف تشكّل شخصيات الوسائط علاقة تخيلية مع الأطفال، وكيف يمكن لبعض الأنواع (مثل القصص التفاعلية أو تقنيات السرد المدعومة بالذكاء الاصطناعي) أن تحفّز الإبداع، بينما قد تعيق وسائط أخرى (كالتلفاز في الخلفية) تفاعل الأطفال ولعبهم الطبيعي.

أما ألبر وآخرون فيتناولون استخدام الوسائط لدى الأطفال ذوي الاضطرابات العصبية النمائية كالتوحد واضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، وهم يشيرون إلى أن الوسائط قد تكون وسيلة للتواصل الاجتماعي لهؤلاء الأطفال، لكنها في الوقت نفسه قد تحمل مخاطر كالعزلة أو التنمر الإلكتروني، داعين إلى مزيد من الأبحاث التي تراعي التنوع الثقافي والاجتماعي والجغرافي.

الموضوعات المشتركة عبر الفصول:

تتفق جميع الفصول على أن تأثيرات الوسائط الرقمية ليست واضحة تمامًا من حيث الاتجاه أو الدرجة، فالاستخدام يمكن أن يؤدي إلى آثار فورية قصيرة المدى –بعضها إيجابي كتعزيز التعلم، وبعضها سلبي كتشتت الانتباه – لكن الأدلة السببية طويلة المدى ما تزال غائبة بسبب محدودية التصميمات البحثية المعتمدة.

كما تجمع الفصول على أن نوعية الاستخدام أهم من كميته :فالمحتوى التعليمي والموجّه للأطفال والمصحوب بمشاركة الأهل يرتبط عادة بنتائج معرفية إيجابية أو محايدة، بينما يرتبط الاستخدام الفردي أو الموجّه للبالغين بتأثيرات سلبية أكثر وضوحًا.

وباختصار، تشير الأدلة إلى أن تأثير الوسائط الرقمية على نمو الدماغ والإدراك ليس أحادي البعد، بل يعتمد على تفاعل معقد بين المحتوى والسياق والعمر وطبيعة التفاعل، مما يستدعي أبحاثًا أكثر دقة وعمقًا لفهم هذا المجال المتطور.

لا تزال المعرفة حول تأثير أنواع الوسائط المختلفة – مثل مشاهدة مقاطع الفيديو مقارنة بلعب ألعاب الفيديو – محدودة، إلا أن العديد من الباحثين يشيرون إلى أن الاختلاف في التأثيرات يعتمد بدرجة كبيرة على طريقة تصميم الوسائط ونوع المهارات المعرفية التي يجري قياسها (دور وآخرون، كيركوريان وآخرون، ريتشرت وآخرون)، ومع تطور التكنولوجيا الرقمية وتنوع المنصات، يُتوقع أن يزداد تأثير المحتوى وتصميم الوسائط أهمية أكثر من أي وقت مضى.

وفي السياق نفسه، يلعب سياق استخدام الوسائط دورًا حاسمًا في تحديد نتائجها؛ إذ تختلف التأثيرات بحسب ما إذا كانت الوسائط تسهم في تسهيل التفاعلات الاجتماعية الإيجابية أو تعيقها، أو تخلق فرصًا للتجارب السلبية مثل التنمر الإلكتروني (ألبر وآخرون، دوري وآخرون، كيركوريان وآخرون)، كما تشير دراسات أخرى إلى أن العوامل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية (مثل الجنس، العِرق، الأصل الإثني، والوضع المعيشي) يمكن أن تؤثر في طبيعة العلاقة بين الوسائط والتطور الإدراكي (ألبر وآخرون، مارسيانو وآخرون).

على سبيل المثال، أظهرت الإحصاءات أن الاستخدام اليومي للوسائط ينخفض بارتفاع مستوى الدخل وتعليم الوالدين، في حين يكون أعلى لدى الأولاد مقارنة بالفتيات، ولدى الأطفال السود وأبناء المجتمعات اللاتينية أكثر من الأطفال البيض [1، 2]، ومع أن بعض الأبحاث تتناول هذه العوامل بوصفها متغيرات ضابطة، فإن عددًا قليلاً فقط من الدراسات حاول فهم كيفية تفاعل هذه المتغيرات مع تأثير الوسائط ذاتها، لذا، فإن الدراسات ذات العينات الكبيرة والمتنوعة تُعدّ أساسية لكشف الفروق الدقيقة بين المجموعات الاجتماعية والثقافية المختلفة، وفهم كيفية استخدام العائلات للوسائط بما يتناسب مع احتياجاتها الخاصة[7] .

كذلك، تشير الأدلة إلى أن الفروق الفردية الصغيرة على مستوى المجتمع قد تُخفي اختلافات كبيرة بين الأفراد أنفسهم، مما يبرز أهمية دراسة الاستجابات الفردية لاستخدام الوسائط، ومن بين العوامل التي ترتبط بهذه الفروق العمر، حيث يُرجح أن تتبدل حساسية الأفراد لتأثير الوسائط مع التقدم في السن (دور وآخرون، كيركوريان وآخرون، مارسيانو وآخرون)، غير أن الأبحاث التي تفحص بشكل مباشر العلاقة بين العمر وأنماط استخدام الوسائط لا تزال محدودة، وتشمل العوامل المرتبطة بالعمر التي طُرحت في هذا القسم نضج الدماغ (كيركوريان وآخرون، مارسيانو وآخرون)، والخبرة والألفة بالوسائط (دور وآخرون)، وفهم آليات عملها (كيركوريان وآخرون).

كما تناولت بعض الفصول الفروق الفردية الأخرى مثل الجنس (مارسيانو وآخرون)، والتنوع العصبي (ألبر وآخرون)، والعوامل التحفيزية (باومغارتنر وآخرون، مارسيانو وآخرون)، ويُرجح أن الأطفال أو المراهقين الذين يُظهرون سلوكيات استخدام مفرط أو إشكالي للوسائط –مثل الانشغال المفرط بها أو صعوبة التوقف عن استخدامها – يكونون أكثر عرضة لتأثيراتها السلبية (كيركوريان وآخرون)، ويدعو بعض الباحثين أيضًا إلى دراسة العوامل النفسية والصحية المهملة التي قد تفسر أو تخفف هذه التأثيرات، مثل الحالة النفسية والعقلية للمستخدمين (ألبر وآخرون، مارسيانو وآخرون).

ومن ناحية أخرى، يُحتمل أن تكون تأثيرات الوسائط ذات اتجاهين؛ فكما يمكن لاستخدام الوسائط أن يُحدث تغييرات معرفية، فقد يكون أيضًا نتيجةً لاختلافات معرفية مسبقة، على سبيل المثال، قد يستخدم الآباء الوسائط لتهدئة أطفالهم الذين يواجهون صعوبات في التنظيم الذاتي (كيركوريان وآخرون)، في حين يلجأ الأطفال المبدعون إلى الوسائط المفتوحة التي تسمح لهم بالتعبير عن إبداعهم (ريتشرت وآخرون)، كما أن بعض المستخدمين ممن يتمتعون بقدرة أعلى على ضبط النفس قد يطورون أنماط استخدام أكثر انضباطًا (باومغارتنر وآخرون).

إضافة إلى ذلك، يبدو أن تأثيرات الوسائط ليست خطّية؛ فقد أشارت بعض الأبحاث إلى أن هناك مستوىً مثاليًا من استخدام الوسائط يحقق أفضل النتائج، في حين أن الإفراط أو النقص في الاستخدام قد يكون ضارًا (دور وآخرون)، ولهذا، توصي الدراسات المستقبلية بالاعتماد على تصاميم طولية وأساليب كمية أكثر تعقيدًا قادرة على تمثيل هذا التنوع في التأثيرات.

- **ما الذي ينبغي أن يأتي بعد ذلك؟**

تُظهر الفصول في هذا القسم، إلى جانب ما كشفته من نتائج متقاربة، وجود فجوات معرفية واضحة تحتاج إلى معالجة في الأبحاث المستقبلية:

1. فهم العلاقة بين الدماغ والسلوك :يجب توضيح الآليات التي تفسر ما إذا كانت الارتباطات بين استخدام الوسائط وبنية الدماغ ووظيفته ذات دلالة سببية أم لا، وكيف تحدث هذه التأثيرات فعليًا.
2. تعزيز الدقة المنهجية :يعتمد أغلب ما نعرفه اليوم على دراسات مقطعية وتقارير ذاتية وتقديرات عامة للوقت المستغرق أمام الشاشة، مما يحد من موثوقية النتائج، لذا، من الضروري دعم الأبحاث المستقبلية بتصاميم طولية تتبع الأفراد عبر الزمن، لتحديد تسلسل التأثيرات ومراعاة الاتجاهين المتبادلين بين استخدام الوسائط والقدرات

المعرفية، مع ضبط العوامل المؤثرة مثل أسلوب التربية والصحة النفسية للوالدين والأطفال، كما يجب إجراء تجارب محكومة عشوائية لاختبار السببية كلما أمكن.

3. تحليل الفروق الفردية :ينبغي توسيع نطاق البحث لفهم كيف تختلف تأثيرات الوسائط بحسب العمر، أو الجنس، أو الخصائص العصبية والنفسية، بما يتيح تفسير التباينات الملحوظة في الدراسات الحالية.

4. تطوير مقاييس شاملة ومتكاملة :يحتاج المجال إلى أدوات دقيقة تجمع بين البيانات الموضوعية (مثل تتبع استخدام الأجهزة عبر الاستشعار الرقمي) والذاتية (مثل الدوافع المبلغ عنها ذاتيًا)، إلى جانب تقنيات المراقبة اليومية التي تعكس الاستخدام الواقعي للوسائط في الحياة اليومية.

إن الأبحاث الحديثة بدأت بالفعل في تبنّي مثل هذه المقاربات، ومن المتوقع أن تسهم هذه الجهود في تقديم فهمٍ أعمق وأكثر شمولًا لتأثير الوسائط الرقمية على الإدراك وتطور الدماغ في ظل المشهد الإعلامي المتغير باستمرار.

الوسائط الرقمية والإدراك وتطور الدماغ في مرحلة الطفولة المبكرة

شهدت السنوات الأخيرة ارتفاعًا ملحوظًا في استخدام الأطفال الأمريكيين للوسائط الرقمية على الشاشات، وبأعمار أصغر من أي وقت مضى، فقد أظهرت الإحصاءات أن متوسط الوقت

اليومي الذي يقضيه الأطفال أمام الشاشات يبلغ نحو 49دقيقة لمن هم بين الولادة وسنتين، وقرابة ساعتين ونصف لمن تتراوح أعمارهم بين 2و4 سنوات، وأكثر من 3ساعات لمن هم بين 5و8 سنوات، في حين يصل إلى 5ساعات ونصف لدى الفئة العمرية بين 8و12 سنة. تتوزع هذه المدة غالبًا بين مشاهدة التلفاز ومقاطع الفيديو، خصوصًا عبر منصات البث مثل YouTube، إلا أن تفضيلات الأطفال وسلوكهم الإعلامي تتطور مع العمر، حيث يزداد إقبالهم على الألعاب الإلكترونية ويمتلك بعضهم أجهزة رقمية خاصة بهم.

منذ أكثر من نصف قرن، أثار توسع المشهد الإعلامي نقاشًا مستمرًا بين القلق من تأثيراته السلبية المحتملة على الإدراك ونمو الدماغ، وبين التفاؤل بإمكاناته التعليمية في دعم التعلم وتقليص الفجوات المعرفية [3]، وتبرز أهمية دراسة هذه التأثيرات في ضوء العلاقة بين التجارب المبكرة وعمليات النضج العصبي، إذ إن توقيت التعرض ونوع المحتوى عاملان حاسمان في تشكيل التأثيرات.

تطور الدماغ في الطفولة المبكرة:

تُعد الطفولة المبكرة مرحلة نمو دماغي سريع تتسم بقدر كبير من الحساسية تجاه التجارب البيئية، فخلال الفترة الجنينية، تتكون البنية العامة للدماغ، لكن عملية النضج العصبي تستمر بعد الولادة، إذ يظل الدماغ في حالة تفاعل دائم مع المحفزات المحيطة[4] .
في السنوات الأولى، يشهد الدماغ عمليتين مركزيتين:

- تكوين المشابك العصبية(Synaptogenesis) ، وهي مرحلة زيادة الاتصالات العصبية.
- تقليم المشابك العصبية(Pruning) ، وهي مرحلة إزالة الاتصالات الضعيفة.

هاتان العمليتان تحدثان بشكل ديناميكي وغير خطي، وتشكلان الأساس لتطور القدرات الإدراكية والصحة العصبية مدى الحياة[5] .

يستمر هذا النمو حتى مرحلة البلوغ المبكر، حيث تصل الفتيات عادة إلى النضج العصبي قبل الفتيان [6]، ويترافق هذا مع ترقق القشرة الدماغية نتيجة تقليم المشابك، وزيادة المادة البيضاء المسؤولة عن تكامل الإشارات العصبية، هذه العمليات تتأثر بعوامل وراثية وبيئية معًا، مما يجعل التجارب المبكرة –كاستخدام الوسائط الرقمية – قادرة على ترك أثر مباشر في نمو الدماغ.

كما تُظهر الدراسات أن المناطق الحسية الحركية تنضج أسرع من المناطق المسؤولة عن الوظائف العليا مثل التفكير المجرد والتحكم الذاتي [5]، وهو ما يجعل تأثير الوسائط مختلفًا باختلاف المرحلة العمرية وطبيعة التعرض.

- **آليات تأثير الوسائط الرقمية:**

تتنوع الآليات التي يمكن أن تؤثر بها الوسائط على الدماغ والإدراك:

- تأثيرات مباشرة، مثل اضطراب النوم الناتج عن استخدام الأجهزة ليلًا أو اكتساب مهارات من محتوى تعليمي.
- تأثيرات غير مباشرة، عندما تحل الوسائط محل التفاعلات الاجتماعية الطبيعية بدلًا من أن تعززها.

وتقسم الأبحاث المتعلقة بالوسائط والإدراك في الطفولة المبكرة إلى محورين رئيسيين:

1. دراسة معالجة الأطفال الفورية للوسائط، أي كيفية تفاعلهم مع المحتوى المعروض وقدرتهم على التعلم منه في لحظته.
2. دراسة التأثيرات التراكمية طويلة المدى، أي العلاقة بين التعرض المبكر للوسائط وبين القدرات الإدراكية المستقبلية وبنية الدماغ ووظيفته.

- **معالجة الأطفال للوسائط:**

تُظهر الأبحاث أن القيود المعرفية المبكرة، مثل ضعف الانتباه وسعة الذاكرة العاملة المحدودة، تحدّ من قدرة الرضع على فهم الوسائط [7]، كما أن التعلم في هذه المرحلة يعتمد بدرجة كبيرة على التفاعل الاجتماعي المباشر [8].

ولهذا يظهر ما يُعرف بـ "عجز النقل(Transfer Deficit) "، أي أن الأطفال يتعلمون أقل من العروض المصورة مقارنة بالعروض الحية الواقعية [9]، يبلغ هذا العجز ذروته عادة عند عمر السنتين، وإن كان يُلاحظ أحيانًا لدى الأطفال الأكبر سنًا[10] .

ومع ذلك، يمكن للأطفال حتى في عمر الرضاعة أن يتعلموا من الشاشات إذا كانت العروض مبسطة ومكررة [11]، وتختلف نتائج الدراسات حول مدى فائدة الوسائط التفاعلية (مثل مكالمات الفيديو أو تطبيقات اللمس) في تعزيز التعلم، إذ يعتمد ذلك على ما إذا كانت الخصائص التفاعلية تساعد في توجيه الانتباه نحو الهدف التعليمي أو تشتته[12] .

خلال مرحلة ما قبل المدرسة، يبدأ الأطفال في فهم العلاقة بين ما يرونه على الشاشة والواقع المحيط بهم [11]، ويصبح بإمكانهم التعلم من الوسائط التعليمية المصممة خصيصًا للأطفال، إلا أن قدرتهم تظل محدودة عند التعامل مع المحتوى المعقد أو الموجّه للكبار وكذلك في استيعاب آليات عمل الأجهزة التفاعلية مثل الشاشات اللمسية[17] .

ومع التقدم في العمر، خصوصًا في بداية المراهقة، يكتسب الأطفال فهمًا أعمق لأساليب عمل الوسائط واتفاقياتها [18]، ويُظهرون تحسنًا معرفيًا ملموسًا عند استخدام وسائط تعليمية مصممة بعناية [19–21]، وتشير الأبحاث إلى أن الاستجابات العصبية قد تفسر الاختلاف في التعلم بين الوسائط المصورة والتجارب الواقعية المباشرة، ما يفتح المجال أمام فهم أعمق لتأثير الوسائط الرقمية على الإدراك المبكر وتطور الدماغ.

في السنوات الأخيرة، ازداد استخدام الأطفال الأمريكيين للوسائط الرقمية على الشاشات بشكل ملحوظ، وأصبح يحدث في أعمار أصغر من أي وقت مضى، وتشير البيانات إلى أن متوسط

الوقت اليومي الذي يقضيه الأطفال أمام الشاشات يبلغ نحو 49دقيقة للفئة العمرية من الولادة إلى سنتين، وقرابة ساعتين ونصف لمن تتراوح أعمارهم بين 2و4 سنوات، وأكثر من 3 ساعات لمن هم بين 5و8 سنوات، وما يقارب 5ساعات ونصف للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 8و12 سنة .

ويتكوّن معظم هذا الوقت من مشاهدة التلفاز أو محتوى الفيديو، خصوصًا على منصات البث مثل يوتيوب، ومع التقدم في العمر، تتغير تفضيلات الأطفال وسلوكياتهم الإعلامية؛ إذ يزداد انخراطهم في الألعاب الرقمية ويمتلك بعضهم أجهزتهم الخاصة.

- **تطور المشهد الإعلامي والاهتمام البحثي:**

على مدى أكثر من نصف قرن، أثار تطور المشهد الإعلامي نقاشًا واسعًا حول مخاطر الوسائط الرقمية المحتملة على الإدراك وتطور الدماغ، إلى جانب التفاؤل بشأن دورها في التعليم وتقليص الفجوات المعرفية[3] .

وتُعدّ مرحلة الطفولة المبكرة فترة حساسة من حيث نمو الدماغ، إذ تشهد تفاعلاً قويًا بين العوامل الوراثية والتجارب البيئية، فالدماغ يبدأ تطوره السريع منذ فترة ما قبل الولادة، حيث تتكون بنيته الأساسية عند الولادة [4]، لكنه يظل في حالة نضج مستمرة طوال الطفولة وحتى البلوغ المبكر.

تُميز السنوات الأولى بعمليتين أساسيتين:

- تكوين المشابك العصبية(Synaptogenesis) ؛ أي زيادة الاتصالات بين الخلايا العصبية.
- تقليم المشابك العصبية(Pruning) ؛ أي إزالة الاتصالات الزائدة لتحسين الكفاءة العصبية.

هاتان العمليتان تُعدّان ديناميكيتين وغير خطيتين، وتشكلان الأساس للقدرات الإدراكية وصحة الدماغ على المدى الطويل [5]، ومع نمو الأطفال، تقلّ المادة الرمادية نتيجة التقليم، بينما

تزداد المادة البيضاء التي تعزز الاتصال العصبي[5] .

تحدث هذه التغيرات بتفاعل مع العوامل البيئية، مما يجعل التجارب المبكرة –بما في ذلك التعرض للوسائط – ذات تأثير مباشر على النمو العصبي، كما تنضج المناطق الحسية الحركية قبل المناطق المسؤولة عن الوظائف العليا مثل التفكير والتحكم التنفيذي [5]، وهو ما يجعل توقيت التعرض وطبيعته عاملين حاسمين في تحديد الأثر.

- **آليات تأثير الوسائط الرقمية:**

يمكن للوسائط أن تؤثر في الإدراك وتطور الدماغ من خلال آليتين رئيسيتين:

1. تأثيرات مباشرة، مثل اضطرابات النوم الناتجة عن الاستخدام الليلي أو اكتساب المعرفة من خلال محتوى تعليمي.
2. تأثيرات غير مباشرة، عندما تحل الوسائط محل التفاعلات الاجتماعية الطبيعية بدلًا من تعزيزها.

وتنقسم الأبحاث المتعلقة بالوسائط في المراحل المبكرة إلى محورين رئيسيين:

- المحور الأول :كيفية معالجة الأطفال للمعلومات من الوسائط وتأثير القيود المعرفية المبكرة في فهمهم لها.
- المحور الثاني :التأثيرات التراكمية طويلة المدى الناتجة عن الاستخدام المتكرر للوسائط، وعلاقتها بالقدرات الإدراكية اللاحقة وبنية الدماغ ووظيفته.

معالجة الأطفال للوسائط:

تحدّ القدرات المعرفية الناشئة، مثل الانتباه المحدود وسعة الذاكرة العاملة الصغيرة، من قدرة الرضع على فهم الوسائط [7]، كما أن تعلمهم يكون أكثر فاعلية في إطار التفاعل الاجتماعي المباشر [8].

ومن هنا يظهر ما يُعرف بـ "عجز النقل"، أي ميل الأطفال لتعلم أقل من الوسائط المصوّرة مقارنة بالمواقف الواقعية [9]، ويبلغ هذا العجز ذروته عند سن السنتين تقريبًا [10]، ومع ذلك، يمكن للأطفال حتى في هذه السن أن يتعلموا من العروض البسيطة المتكررة على الشاشة[11] .

أما فيما يخص الوسائط التفاعلية مثل محادثات الفيديو أو الشاشات اللمسية، فتشير الأبحاث إلى نتائج متباينة؛ إذ يمكن أن تساعد هذه الخصائص على التعلم إذا كانت تدعم الهدف التعليمي، لكنها قد تشتت الانتباه إن كانت غير موجّهة[12] .

ومع بلوغ مرحلة ما قبل المدرسة، يبدأ الأطفال بفهم العلاقة بين ما يُعرض على الشاشة والواقع المحيط بهم [11]، ويمكنهم التعلم من المحتوى التعليمي المخصص للأطفال 13]، 14[، ومع ذلك، يظل فهمهم للمحتوى المعقد أو للكبار محدودًا 15]، 16[، كما أن إدراكهم لآليات عمل الشاشات اللمسية لا يكون متطورًا بعد[17] .

في المقابل، يظهر الأطفال الأكبر سنًا – في المراهقة المبكرة –قدرة أكبر على فهم قواعد الوسائط واتفاقياتها [18]، ويحققون مكاسب معرفية ملحوظة عند استخدام وسائط تعليمية مصممة بعناية [19–21]، وتشير دراسات تخطيط كهربية الدماغ (EEG) إلى أن استجابات الدماغ تختلف بين مشاهدة المحتوى الحي والمحتوى المصوّر؛ فالتعرف على الأشياء يحدث بسرعة أكبر [22]، كما يظهر إيقاع مو المرتبط بالتعلم الاجتماعي بصورة أوضح عند التفاعل الواقعي المباشر[23] .

حتى بين أطفال ما قبل المدرسة، تختلف أنماط النشاط العصبي وفقًا لنوع الوسائط، إذ أظهرت الأبحاث تباينًا في الاتصال الوظيفي بين شبكات اللغة والمعالجة البصرية بحسب درجة الدعم البصري في القصة (صوت فقط، أو مع رسوم توضيحية، أو مع صور متحركة) [24، 25]، وفي المراحل العمرية الأعلى، يُحتمل وجود فروق إضافية بين الوسائط التفاعلية مثل الألعاب

الرقمية والوسائط السلبية مثل الفيديوهات، رغم أن هذا لم يُختبر بشكل كافٍ [26]، وتشير هذه النتائج إلى أن دماغ الطفل يعالج المعلومات بصورة مختلفة تبعًا لطبيعة الوسيط المستخدم.

- **العلاقة بين استخدام الوسائط وبنية الدماغ:**

بدأت الأبحاث مؤخرًا بالكشف عن ارتباطات بين استخدام الوسائط وبين بنية الدماغ ووظيفته، فقد أظهرت إحدى الدراسات أن الأطفال الذين يستخدم آباؤهم ممارسات إعلامية غير صحية (مثل تجاوز الحدود الزمنية الموصى بها أو غياب التفاعل المشترك) لديهم سلامة أقل في المادة البيضاء بين سن 3 و5 سنوات [27]، كما ارتبط ارتفاع استخدام الشاشات بانخفاض سُمك القشرة الدماغية لدى الأطفال بين سن 3–5 سنوات [28] و9–10 سنوات[29] .

ومع ذلك، تبقى هذه النتائج غير حاسمة؛ إذ إن ترقق القشرة يعد جزءًا طبيعيًا من عملية النضج العصبي، كما أن الارتباطات تختلف من منطقة لأخرى في الدماغ[5] .

إضافة إلى ذلك، تعتمد معظم هذه الدراسات على تصميمات مقطعية وتقارير الوالدين، ما يجعل من الصعب تحديد العلاقة السببية بين استخدام الوسائط وبنية الدماغ، فلا يزال غير واضح ما إذا كانت الوسائط تؤدي إلى تغييرات في الدوائر العصبية، أم أن الاختلافات العصبية المسبقة هي التي تؤثر في أنماط استخدام الوسائط، أم أن هناك عوامل أخرى غير مدروسة تفسّر هذه العلاقات، ومع ذلك، تشكّل هذه النتائج قاعدة أولية قيّمة لأبحاث أكثر دقة مستقبلًا.

- **العلاقة بين استخدام الوسائط والمهارات المعرفية:**

توجد قاعدة أوسع من الدراسات التي تربط بين الاستخدام المبكر للوسائط وبين القدرات المعرفية، لكن نتائجها متباينة.

فالمراجعات التحليلية التلوية تشير إلى أن العلاقة بين إجمالي وقت الشاشة وبين القدرات المعرفية (كالانتباه، واللغة، والتحصيل الأكاديمي) ضعيفة أو غير ذات دلالة[30–33] .

ومع ذلك، عند تحليل التفاصيل الدقيقة، يظهر أن التأثيرات قد تكون إيجابية أو سلبية بحسب

محتوى الوسائط وسياق استخدامها.
فالمحتوى التعليمي الموجّه للأطفال غالبًا ما يرتبط بنتائج معرفية محايدة أو إيجابية، بخلاف المحتوى الترفيهي أو غير التعليمي الذي يميل إلى التأثير السلبي.

بوجه عام، تُظهر الأدلة أن الوسائط ليست ضارة أو مفيدة بطبيعتها، بل يعتمد تأثيرها على نوع المحتوى، وتفاعل الطفل معه، ودور الوالدين في التوجيه والمشاركة.

الوسائط الرقمية والإدراك وتطوّر الدماغ في مرحلة المراهقة – صياغة مُحكَمة:

يشكّل استخدام الوسائط الرقمية عنصرًا أساسيًا في حياة المراهقين اليوم، ففي عام 2022 صرّح نحو نصف المراهقين الأمريكيين بأنهم متصلون بالإنترنت على نحوٍ دائم، وتتركّز أنشطتهم المفضلة في التواصل الاجتماعي والألعاب ومشاهدة المقاطع القصيرة (يوتيوب 95%، تيك توك 67%، إنستغرام 62%، سناب شات 59%) عبر الهواتف الذكية أساسًا [1]، ويُعزى جاذبية الهاتف الذكي إلى سرعة التجربة وعائدها العاطفي الفوري، مع آليات يُحتمل أن تنخرط فيها دوائر المكافأة الدماغية.
ورغم الانتشار الواسع، يبرز قلقٌ من الاستخدام الاعتيادي/الإشكالي، إذ تُظهر تقديرات الانتشار أن قرابة رُبع المراهقين [2]يُبلغون عن أعراض استخدام مُشكل (أقرب للإدماني) : بروز معرفي (الانشغال المستمر)، تغير المزاج عند المنع، مظاهر تسامح/انسحاب، صراع مع الأسرة/الأقران جرّاء الإفراط، فقدان السيطرة، وتداخل الاستخدام مع الأداء اليومي، ومع ذلك يفضّل الباحثون مصطلح "الاستخدام المُشكل لوسائل الإعلام "لعدم دقة توصيف "الإدمان"، وتتفاوت تقديرات الانتشار تبعًا لخصائص العينة وأدوات القياس والسياقات ووجود مشكلات صحة نفسية مرافقة[3] .

يراجع هذا الفصل أحدث الدراسات التي تفحص كيف يرتبط استخدام الوسائط الرقمية بمقاييس إدراك المراهقين وبنية الدماغ ووظائفه، ولا يزال الحقل في بداياته؛ فأغلب الأدلة مقطعية

وتعتمد على تقديرات ذاتية لوقت الشاشة بأنشطته المتنوعة، وهو معيار بات يُعدّ قاصرًا/قديماً ما لم تُختبر فرضيات محددة كـ "إزاحة الوقت[4] ".

النمو المعرفي والدماغي في المراهقة:

المراهقة فترة تشهد فيها شبكات الدماغ تبدلات واسعة بتأثير عوامل بيولوجية وبيئية [5]، تنضج شبكات الحوافز والمكافأة الاجتماعية/العاطفية مبكرًا، في حين تتأخر مناطق التحكم المعرفي ذات النمو المديد [6]، وتذهب نظريات اختلال التوازن النمائي إلى أن هذا التعاقب يُعرّض المراهقين لتأثّر مفرط بالبيئة الاجتماعية والمكافآت نتيجة فرط نشاط النظام التحفيزي العاطفي [7].

التحكم المعرفي هو القدرة على تنظيم السلوك وفق الأهداف والخطط [8]، ويتطلب تجميع مكونات أساسية (الذاكرة العاملة، التثبيط، المراقبة) في عمليات أعلى (التفكير المجرد، ضبط السلوك على المدى الطويل، اتخاذ القرار) [9]، ويُسند نضج هذه القدرات تطور القشرة الجبهية الأمامية (PFC) وتكاملها مع المناطق الجدارية الخلفية [10]، مع أدوار متمايزة لِـ DLPFC(الذاكرة العاملة والتخطيط وضبط النفس) و OFC/VMPFC(تنظيم الاستجابات العاطفية) [8]، وبما أن نظام الضبط المعرفي لا يزال ناميًا، يتأثر سلوك المراهقين بالسياقات العاطفية/الاجتماعية أكثر مما لدى البالغين؛ فهم أشد حساسية لتوقع وتلقي المكافآت ووجود الأقران [11–12]، يشمل النظام التحفيزي العاطفي مناطق تحت قشرية)اللوزة، الحُصين، الجسم المخطط بما فيه النواة المتكئة، البطامة، الكرة الشاحبة، (VTAإلى جانب مناطق قشرية أمامية [9–10]، وتزيد الدوبامينية في المراهقة من الاستجابة للمكافآت والاندفاعية، بينما يدعم تعاظم الاتصال بين البنى التحت قشرية و PFCتنظيم الدوافع والعواطف والسلوك الموجّه هدفًا؛ مع الإشارة إلى أن نضج PFC التام قد لا يكتمل قبل سن 25 [13].

وبالنسبة للوسائط الرقمية، تشير قواعد بيانات كبيرة إلى نوافذ حساسية نمائية تختلف زمنيًا بحسب الجنس 11–13 :سنة لدى الإناث و 14–15لدى الذكور، مع فترة استعداد مشتركة متأخرة قرب 19سنة لدى الجنسين ربما بسبب تحولات حياتية (الاستقلال عن الأسرة، تكيف اجتماعي)[14] .

استخدام الوسائط الرقمية ودماغ المراهقين:

رصدت مراجعة استطلاعية [15] لخمس عشرة/ست عشرة دراسة تصوير عصبي عن وقت الشاشة والاستخدام الإشكالي (إنترنت/تواصل اجتماعي/هواتف ذكية؛ استخدام قهري بخصائص إدمان سلوكي) [16]—وأغلبها مقطعي—ارتباطاتٍ بين كثرة/طول وقت الشاشة وضعف الاتصال الوظيفي/البنيوي في شبكات الانتباه والتحكم العلوي)مثل شبكة الوضع الافتراضي DMN والشبكة التنفيذية المركزية(CEN ، بالمقابل، اقترن الاستخدام الرقمي بزيادة تنشيط مناطق المكافأة)الجسم المخطط، (VTA، بما ينسجم مع تفضيل المكافآت الفورية لدى المراهقين، فمثلًا، أظهرت دراسة أن تلقي "الإعجابات" على إنستغرام ينشّط نظام المكافأة بقدر مماثل لتلقي المال —[17]بما يشبه كون الهاتف الذكي "حلويات صغيرة في الجيب " بإغراءاتٍ متجددة.

وتجد مراجعات سردية أنماطًا قريبة لدى المراهقين المصابين بـ اضطراب ألعاب الإنترنت IGDوأعراض الاستخدام الإشكالي للإنترنت [3]؛ إذ لوحظت تغيرات بنيوية في القشرة الحزامية (أمامية/خلفية) و DLPFCوOFC، وقد يرفع اختلال تنظيم مناطق PFC قابلية السلوك القهري (الإفراط في الاستخدام)، كما ترتبط تغيرات الجزيرة—(Insula) المتكفلة بدمج الإشارات البينية وتنشيط السلوك المستقبلي [18]—بزيادة المثابرة على ملاحقة المكافآت ذاتها.

وتدعم نتائج واسعة النطاق هذه الصورة، فدراسة ABCD الأمريكية (أكبر دراسة طولية لتطور الدماغ؛ بدأت 2015؛ 21 موقعًا؛ n≈4277 في بيانات التصوير البنيوي المُحللة) تتبعت الأطفال من 9–10 سنوات نحو الرشد [19]، وقيّمت مجالات صحية/نفسية/اجتماعية وثقافية، مع تصوير بنيوي ووظيفي.

ورغم أن بيانات المتابعة المنشورة حتى الآن تركّز على الطفولة المتأخرة(9–10) ، فقد ارتبط التعرّض المتكرر للشاشة بـ نُضجٍ بنيوي أكبر في مناطق الرؤية والمعالجة الحسية [19]، كما كُشف عن علاقاتٍ بين أنشطة الوسائط الاجتماعية وبنية الدماغ عند مراعاة الارتباطات المرضية النفسية؛ إذ وُجد اقترانٌ بـ الأعراض الخارجية (خرق القواعد/السلوك العدواني) وفق قائمة CBCL .

وسائل التواصل الاجتماعي والتطور الاجتماعي-العاطفي:

عرضت مراجعة كرون وكونين [20] آلياتٍ متعددة يمكن أن تؤثر عبرها وسائل التواصل الاجتماعي في النمو المعرفي الاجتماعي والعاطفي للمراهقين، فبعد خبرة إقصاء اجتماعي (نموذج «الكرة الإلكترونية»)، أظهر التصوير الوظيفي تنشيطًا أقوى في مناطق الإثارة والتأثير السلبي OFC)، الجزيرة، (ACC، ما يدل على حساسية مرتفعة للرفض الاجتماعي، وبما أن المراهقين يتوقعون رفضًا أعلى عبر الإنترنت مقارنة بالبالغين، فمن المنطقي افتراض أن ردود الفعل السلبية (الإقصاء/الكراهية/التنمر الإلكتروني) قد تُحدث لديهم إثارة عالية ومشاعر سلبية متكررة، وتكرار التعرّض لمثل هذه الخبرات في أي وقت قد يُرسّخ مزاجًا سلبيًا مزمنًا يتجاوز المواقف الظرفية، ومع عدم نضج الضبط العاطفي، قد يفتقر المراهقون إلى مهارات إدارة هذه الانفعالات، فتتعاظم القابلية للتأثر سلبًا—لا سيما عند وجود اضطرابات نفسية [21]، ومع أن الصحة النفسية قد تكون محركًا أوليًا لتغيراتٍ معرفية وسلوكية، نادرًا ما دُرس تأثيرها الفاصل؛ وربما يكون وقت الشاشة مجرد قرينةٍ مؤسفة على اضطرابٍ أوسع.

وتزيد قابلية التأثر بالأقران من نفاذ تأثير المعايير الجمعية؛ إذ يجنّد المراهقون دوائر اجتماعية-عاطفية أكبر أثناء معالجة المعلومات الاجتماعية [11]، ويتّبعون عبر المنصات الرقمية اتجاهات الأقران، وترتبط حساسية الإشارات الاجتماعية بنمط استخدام التواصل الاجتماعي؛ ففي دراسة طولية لثلاث سنوات، تنبّأت وتيرة التحقق من التطبيقات لدى مراهقي البدايات بتغيرات في الحساسية العصبية للمكافآت الاجتماعية خلال مهمة تأخير الحافز الاجتماعي :فقد جنّد المُتحققون المعتادون شبكاتٍ عصبية مختلفة وأظهروا حساسية أعلى لإشارات التوقع/العقاب الاجتماعي مقارنة بمن يقلّ لديهم التحقق[22] .

الاستخدام الرقمي والإدراك لدى المراهقين:

إلى جانب الأبعاد الاجتماعية-العاطفية، تتزايد المخاوف بشأن الانتباه والتعطيل الأكاديمي، ولا سيما دور (الإفراط في) استخدام الهواتف الذكية في تشتت الانتباه وتداخل الأداء المدرسي، وتشير الأدلة الناشئة إلى أن نمط وجرعة الاستخدام، وسياقه الاجتماعي-العاطفي، وخصائص المراهق الفردية (التحفيز، الضبط الذاتي، وجود أعراض إشكالية) تتفاعل جميعًا في تشكيل النتائج الإدراكية والأكاديمية.

خلاصة مركّزة :ترسم الأدلة الحالية—رغم محدوديتها المنهجية—صورةً متّسقة :الإفراط والاستخدام الإشكالي يرتبطان بتغيرات في شبكات التحكم والانتباه وميلٍ أقوى لتنشيط دوائر المكافأة، في حين تتداخل الحساسية الاجتماعية ونوافذ الحساسية النمائية والاختلافات الفردية والصحة النفسية في تحديد من يتأثر وكيف، ويستدعي ذلك تصاميم طولية وتجريبية أدق تقيس جودة الاستخدام وسياقه—لا كميته فقط—مع دمج مؤشرات عصبية-وظيفية وسلوكية-أكاديمية لفهمٍ سببيٍّ أشمل.

الوسائط الرقمية والإدراك وتطور الدماغ في مرحلة المراهقة

في دراسةٍ شملت أكثر من 12,000مراهق خضعوا لاختباراتٍ في الذكاء والإدراك المكاني ومعالجة المعلومات والحساب، ظهرت ارتباطات ضعيفة إلى طفيفة بين النتائج المعرفية وإجمالي وقت استخدام وسائل التواصل الاجتماعي (بأنماطه النشط والسلبي والإشكالي) [27]، وعلى مستوى الديناميكيات اليومية، أظهرت دراسة ميدانية قائمة على التقييم اللحظي أن استخدام الوسائط الرقمية وكثافة الرسائل يرتبطان بارتفاع أعراض تشتّت الانتباه في اليوم نفسه حتى بعد ضبط الأعراض الأساسية المُبلَّغ عنها [28]؛ إلا أن هذه النتائج قد تتأثر بعوامل مُربِكة غير محسوبة (كالفروق الاجتماعية-الاقتصادية أو الأنشطة اليومية المصاحبة).

الأبحاث المستقبلية:

تتزايد الأدلة على أن الاستخدام الطويل والمتكرر أو الإشكالي للوسائط الرقمية لدى المراهقين يرتبط باختلافات في مناطق التحكم المعرفي ودارات المكافأة، وبارتباطات محدودة مع الاختبارات النفسية، وتراجع الأداء الدراسي عند كثرة تعدد المهام، ومع ذلك، فإن معظم دراسات التصوير بالرنين المغناطيسي مقطعية وتعتمد عينات صغيرة وغير ممثّلة)باستثناء دراسة(ABCD ، ما يقيِّد الاستدلال السببي، وعليه، ثمة فجوات رئيسية ينبغي معالجتها.

تصميمات البحث والقياس:

- الحاجة إلى دراسات طولية أكبر لتحديد الاتجاه السببي، تراعي تحوّلات الدماغ عبر مراحل المراهقة المبكرة والمتوسطة والمتأخرة؛ ويمكن اعتماد تصميمات طولية مُسرَّعة تتابع فِئات عمرية متوازية.
- إجراء تجارب عشوائية محكومة (مثل آثار الانقطاع) وتجارب مختبرية/ميدانية تفحص تأثير الوسائط أثناء تنفيذ مهام معرفية لإظهار السببية المباشرة.
- الاستفادة من المقاربات التجريبية [29]والنمذجة الحاسوبية لاستكشاف الآليات الكامنة.

- تجاوز قصور الإبلاغ الذاتي بدمج بيانات التتبّع الموضوعية والتقييمات الميدانية لسلوكات استخدام محدّدة على الشاشة.
- اعتماد مقاييس معرفية مُوثَّقة (من علم النفس العصبي ومكيّفة للسياق الواقعي)، ودمج أعراض الصحة النفسية ومقاييس الرفاه مع المؤشرات الحيوية [32].
- نظرًا للطبيعة ثنائية الاتجاه للتأثيرات وتغايرها بين الأفراد رغم صِغرها في عموم السكان [33–35]، يُنصح بتتبّع اتجاه التأثير في سلاسل طولية.
- أظهرت قواعد بيانات واسعة أن الروابط بين استخدام الشبكات ومؤشرات مثل الرضا عن الحياة ضئيلة وغير متسقة وتعتمد على الجنس وتتباين بتحليلات البيانات [36]؛ ومن المتوقّع أن يسري ذلك على التطور المعرفي وارتباطات الدماغ أيضًا.

كما أن البحث لا يزال محدودًا حول مناطق تنظيم الانفعال في المراهقة—مثل القشرة الجبهية البطينية-الوسطى—التي تصل قشريًا وتحت قشريًا لضبط المشاعر السلبية (ومنها الأفكار الانتحارية) [37]، وتستدعي الحاجة التوسّع في دراسة ارتباطات الدماغ والعمليات المعرفية ذات الصلة بالعواقب السلبية للاستخدام الرقمي (المقامرة، التنمر، الاستمالة، إيذاء النفس، مواقع اضطرابات الأكل)[38] .

ومن المهم الإقرار بأن استخدام الوسائط الرقمية يفسّر جزءًا ضئيلًا للغاية من تباين صحة المراهقين في العينات غير السريرية [36]، وأن الأثر على الإدراك وتطور الدماغ ضئيل إجمالًا [27]، لذا نحتاج دراسات مُحدَّدة للفئات المعرضة للخطر والأقليات (مثل مجتمع الميم، والمهمَّشين في الشمال العالمي، والمراهقين في الجنوب العالمي) لفهم حجم واتجاه الأثر لديهم، كما أن التركيز على تنوع الخلفيات الاجتماعية-الاقتصادية والسياقات (حضرية/ريفية) والجندر والعرق سيساعد في تحديد الفئات الأكثر عرضة لتأثيرات غير متناسبة، ويُقلّل من

مشكلة "غياب البيانات[39] "، وتشير هذه المعطيات أيضًا إلى محدودية الروابط المحتملة بين استخدام الوسائط والدماغ/الإدراك لدى المراهقين ذوي المشكلات النفسية.

نهج نظري موجه:

- ينبغي أن تعتمد الدراسات تقييماً مُفصّلاً قائمًا على نظرية لمحتوى الوسائط ودوافع استخدامها ومعانيها، بما يتجاوز الكمّ (المدة/التكرار).
- يمكن الاسترشاد بأطر مفاهيمية مثل عناصر وسائل التواصل الاجتماعي (الملفات الشخصية، الشبكات، الرسائل، التدفقات) وما يرتبط بها من عمليات وتحديات وإمكانات [40].
- توضيح مفهوم "العقل المُمتد" الرقمي في المراهقة [41]—كيف يقترن الإدراك البشري بالبيئة الرقمية.
- جمع بيانات أدق عن التفاعلات المتزامنة قصيرة المدى (كتعدد المهام الإعلامية) المرتبطة بـ "الانتباه المُشتّت".
- لا تُطرح توصيات عامة صارمة بشأن حدود وقت الشاشة إلا إذا بدأ يؤثر على أساسيات الحياة الصحية (النوم، التغذية، الهواء الطلق، النشاط البدني، التفاعل الاجتماعي المباشر)، أو عند القلق من نوع المحتوى/التفاعلات الضارّة)المقامرة، التنمر، الاستمالة.
- قد تتوسّط المتغيرات الثالثة العلاقة بين الوسائط والدماغ/الإدراك، ومنها كمّ/نوعية النوم [42]واللياقة البدنية [43].

توصيات عملية:

لمقدّمي الرعاية الصحية:

- مراعاة الآثار المحتملة للاستخدام الرقمي على إدراك المراهقين وتطور أدمغتهم وعلى الصحة النفسية.
- الحذر من وصفات عمومية لخفض وقت الشاشة ما دامت الآليات السببية غير محسومة؛ والأفضل نهج شخصي لبناء المرونة الرقمية مع تثقيف مقدّمي الرعاية حولها.
- عند التوصية، نوازن بين الإيجابيات والسلبيات ونأخذ بالحسبان قابليات الضعف الفردية.

لصنّاع السياسات:

ينبغي على صناع السياسات إلزام شركات التقنية بمشاركة بيانات الاستخدام ودعم بحث مستقل ضمن أطر أخلاقية تنظيم الوصول إلى المحتوى غير الملائم، والحد من التنمر/الملاحقة الإلكترونية، ووضع معايير تصنيف مشتركة لتيسير ضبط المحتوى وإدارته بإحكام.

الآثار قصيرة وطويلة المدى لاستخدام الوسائط الرقمية على الانتباه

- **المقدمة:**

أصبحت الوسائط الرقمية -كالهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، وأجهزة الألعاب- جزءًا لا يتجزأ من حياة الأطفال والمراهقين في العصر الحديث، فهي تُقدّم مزيجًا مغريًا من الإشباع الفوري، والترفيه المستمر، وإمكانية التواصل الدائم مع الأصدقاء، مما يمنحها قوة جذب معرفية وعاطفية كبيرة، ومع هذا الانتشار الواسع، بات من الصعب على الأطفال مقاومة الإغراءات الإعلامية المحيطة بهم من كل جانب، فلا عجب إذن أن أغلب المراهقين الأمريكيين يُصرّحون بأنهم "متصلون بالإنترنت دائمًا تقريبًا[1] ".

ورغم تفاوت مستويات الوصول إلى الإنترنت عالميًا، فإن نسبة كبيرة من المراهقين في دول الجنوب العالمي يستخدمون التقنيات الرقمية، مع تسجيل الدول الآسيوية لأعلى معدلات استخدام الإنترنت بين الأطفال [2]، وقد أصبح استخدام الوسائط الرقمية متداخلًا بشكل عميق في تفاصيل الحياة اليومية للشباب، حيث يُمارسون أنشطة متعددة في الوقت ذاته عبر أكثر من وسيط رقمي، وهو ما يُعرف بتعدد المهام الإعلامية، حتى صار هذا السلوك أحد أكثر أنماط الاستخدام شيوعًا[3] .

ونظرًا لتغلغل الوسائط الرقمية في حياة اليافعين، برزت مخاوف متزايدة بشأن تأثيرها على قدراتهم الانتباهية، وتتمحور هذه المخاوف حول سؤالين رئيسيين:
أولًا: ما هي الآثار اللحظية قصيرة المدى لاستخدام الوسائط الرقمية على الانتباه والمعالجة المعرفية (مثل أثناء الدراسة أو أداء الواجبات)؟
وثانيًا: ما هي الآثار التراكمية طويلة المدى للتعرض المتكرر للمشتتات الرقمية وتعدد المهام على قدرة الشباب على التركيز والمحافظة على انتباه مستمر؟

يتناول هذا الفصل هذين البعدين بالتحليل، مستعرضًا الأدبيات البحثية الراهنة، ومُسلّطًا الضوء على الثغرات المعرفية والاتجاهات البحثية المستقبلية.

- **الوضع الراهن:**

الآثار اللحظية لمشتتات الوسائط الرقمية:

شهد العقد الماضي كمًا كبيرًا من الدراسات التي تناولت المشتتات الرقمية وتأثيرها على الأداء الذهني والأكاديمي، ركزت معظم هذه الدراسات على المشتتات المباشرة الناتجة عن استخدام الهواتف الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي أثناء الأنشطة الأكاديمية، سواء في قاعات الدروس أو خلال أداء الواجبات المنزلية.

ومع الانتشار شبه الكامل للهواتف الذكية وسهولة استخدامها داخل الصفوف الدراسية، أصبح تشتيت الانتباه أثناء الدراسة ظاهرة مألوفة، فعلى سبيل المثال، أظهرت دراسة تتبعية أجريت على طلاب جامعات كورية أن الطلاب كانوا يتشتتون بهواتفهم الذكية بمعدل مرة كل 3 إلى 4 دقائق في المتوسط أثناء الحصة، وأن ربع وقت الدرس تقريبًا كان يُستنزف في استخدام الهاتف [4]، وفي دراسة حديثة أُجريت على طلاب مدارس ثانوية هولنديين، أفاد المراهقون بأنهم يكونون أكثر تشتتًا أثناء استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، وإن لم يتأثر جميعهم بدرجة واحدة[5] .

وقد أكدت مراجعات منهجية وتحليلات تلوية حديثة أن غالبية الدراسات التجريبية والمقطعية تشير إلى تأثير سلبي للمشتتات الرقمية على الأداء الأكاديمي وجودة التعلم [6، 7]، على سبيل المثال، وجد وايت وزملاؤه [8] أن الرد على الرسائل النصية أثناء الحصص الدراسية أدى إلى تدهور جودة تدوين الملاحظات وضعف في التعلم العملي، بينما بينت دراسات أخرى أن تعدد المهام لا يُضعف الأداء بالضرورة، لكنه يزيد من المدة الزمنية اللازمة لإنجاز المهام [9]، ففي دراسة أجراها بومان وآخرون [9]، تبيّن أن الطلاب الذين تلقّوا رسائل نصية أثناء

القراءة الأكاديمية لم تختلف مستويات فهمهم للنصوص عن غيرهم، لكنهم استغرقوا وقتًا أطول في إنهاء القراءة.

ومن المثير للاهتمام أن بعض الأبحاث أظهرت أن مجرد وجود الهاتف الذكي، حتى دون استخدام فعلي، قد يُضعف الأداء الإدراكي، وخصوصًا الذاكرة العاملة [10]، ففي هذه الحالات، لم يتفاعل المشاركون مع أجهزتهم أثناء الاختبارات، بل كانت الأجهزة موضوعة قربهم أو ضمن مجال رؤيتهم، مما تسبب بتحويل جزئي لانتباههم نحو الجهاز بدلاً من المهمة الأساسية، وقد فُسّر هذا "أثر الوجود المجرد" بأن الهاتف الذكي يمثل محفزًا بيئيًا قويًا يستهلك جزءًا من موارد الانتباه.

ورغم ذلك، تُشير تحليلات تلوية حديثة إلى أن هذا الأثر قد يكون أقل حدة مما كان يُعتقد سابقًا [11].

وأخيرًا، يبدو أن مدى تأثير الوسائط الرقمية على الأداء يرتبط بعدة عوامل أساسية، أبرزها مدى التزام الفرد بالمهمة الأساسية، أي درجة أهميتها بالنسبة له، إذ يُحتمل أن يكون الأثر السلبي أقل وضوحًا عندما تكون المهمة ذات أولوية عالية بالنسبة للمستخدم.

- **العوامل المحددة لتأثير المشتتات الرقمية على الأداء اللحظي:**

أظهرت دراسة أوسكا وكروغلانسكي [12] أن الطلاب كانوا أكثر ميلاً لاستخدام هواتفهم أثناء الحصص التي اعتبروها أقل أهمية، ما يعكس ضعف التزامهم بالأنشطة الأكاديمية، كما وجد الباحثان أن احتمالية الانخراط في تعدد المهام الإعلامية تزداد عندما يرى الطلاب أن الهدف المرتبط بالتشتيت الإعلامي أكثر أهمية أو إرضاءً، وتشير هذه النتائج إلى أن قابلية التشتت ترتفع عندما تُعدّ المهمة الأكاديمية غير محفزة أو ذات أولوية منخفضة، أو عندما يُنظر إلى النشاط الإعلامي المشتت بوصفه أكثر فائدة أو مكافأة.

أما العامل الحدّي الثاني المتعلق بتأثير تعدد المهام الإعلامية على الأداء فيرتبط بقدرة الأفراد على التكيف مع التداخل الإدراكي الناتج عن المشتتات الرقمية، فبعض أنماط تعدد المهام

تفرض عبئًا معرفيًا أكبر من غيرها، مما يؤدي إلى انخفاضٍ أوضح في الأداء، لا سيما عندما تعتمد المهام على نفس القناة الحسية (كالسمعية أو البصرية)، أو عندما تكون المهام مستمرة لا تسمح بانقطاعات طبيعية.

فعلى سبيل المثال، يُعدّ الاستماع إلى الموسيقى أثناء أداء الواجبات المنزلية أقل ضررًا من مشاهدة مسلسل أثناء كتابة مقال، لأن الأولى تتضمن تداخلًا محدودًا بين القنوات الحسية، ويبدو أن الأفراد يدركون هذا التداخل ويميلون إلى اختيار أنماط من المهام المتعددة تقلل من هذا التضارب [15]، كما تُظهر الأدلة أن الأشخاص يمارسون تعدد المهام بطريقة استراتيجية جزئيًا، فيلجؤون إلى المشتتات الإعلامية خلال "نقاط الانقطاع الطبيعية" عندما يكون تداخل المهام أدنى ما يمكن[16] .

ويتمثل العامل الحدّي الثالث في ما إذا كانت المشتتات رقمية داخلية أو خارجية، فالدراسات التجريبية تُظهر أن انخفاض الأداء يكون أشد عندما تحدث المقاطعة بشكل قَسري بسبب إشارات خارجية، مثل الإشعارات والتنبيهات، مقارنةً بالحالات التي يختار فيها الأفراد بأنفسهم التفاعل مع الوسائط[17] .

ويتسق هذا مع نموذج الاستكشاف والاستغلال في تعدد المهام الإعلامية [18]، الذي يفترض أن الاهتمام بالمشتتات الرقمية ينشأ بوصفه عملية ديناميكية، تتبدل فيها فترات التركيز على المهمة (الاستغلال) مع فترات البحث عن محفزات جديدة (الاستكشاف)، فعندما يتراجع الانخراط في المهمة الأساسية، تصبح الأنشطة البديلة أكثر جاذبية، وإذا حدث الانقطاع بدافع داخلي، كالشعور بالملل أو فقدان الحافز، فقد يسهم في استعادة الطاقة المعرفية وتحفيز الانتباه [19]، أما الانقطاعات المفروضة من الخارج، مثل الاهتزازات أو التنبيهات الفورية، فهي عادة ما تُضعف الأداء لأنها تحدث بشكل متكرر وغير منضبط.

خلاصة القول :تُظهر الأدلة التجريبية أن استخدام الوسائط الرقمية أثناء المهام المعرفية يؤدي إلى انخفاضٍ في الأداء الأكاديمي والإدراكي، ويتفاقم هذا الأثر في ثلاث حالات:

1. عندما يُنظر إلى الوسائط على أنها أكثر أهمية أو إشباعًا من المهمة الأساسية.
2. عندما تتداخل الوسائط والمهمة في نفس القناة الحسية.
3. وعندما تحدث المقاطعات بشكل قسري بفعل المشتتات الخارجية مثل الإشعارات.

- **الآثار طويلة المدى للمشتتات الرقمية:**

يتمحور محور القلق الثاني حول الآثار التراكمية طويلة المدى للتعرض المستمر للمشتتات الرقمية، فالسؤال الأساسي هو: ماذا يحدث عندما يتشتت انتباه الشباب باستمرار عبر فترات زمنية طويلة؟ وهل يمكن أن تترك هذه التشتيتات أثرًا دائمًا على قدراتهم المعرفية؟

تفترض مرونة الدماغ العصبية (Neuroplasticity) أن الانغماس المتكرر في بيئات رقمية مليئة بالمشتتات قد يؤدي بمرور الوقت إلى تغييرات هيكلية ووظيفية في الدماغ [20]، ولهذا السبب، ازدادت في السنوات الأخيرة الدراسات التي تسعى إلى فهم ما إذا كان الاستخدام المكثف للوسائط المتعددة يرتبط فعلاً بتغيرات معرفية طويلة الأمد.

تُظهر مراجعة الأدبيات أن معظم الأبحاث الحالية ذات تصميم مقطعي، وتبحث في الفروق الفردية في القدرات المعرفية بين الأفراد الذين يُصنفون على أنهم مستخدمون مكثفون للوسائط المتعددة وآخرين يستخدمونها بدرجة أقل، ويعتمد هذا التصنيف عادة على مؤشر تعدد المهام الإعلامية الذي يُبلّغ عنه ذاتيًا.

وقد كشفت التحليلات التلوية والمراجعات المنهجية [7، 21–24] أن العلاقة بين تكرار تعدد المهام الإعلامية والأداء الإدراكي طويلة المدى تميل إلى أن تكون سلبية ولكن ضعيفة، فالأفراد الذين ينخرطون في مستويات مرتفعة من تعدد المهام الإعلامية يميلون إلى ضعف القدرة على التركيز المستمر، وتراجع سعة الذاكرة العاملة، وانخفاض مهارات التحكم المعرفي والتثبيط الذاتي.

ومع ذلك، تُظهر هذه النتائج تفاوتًا واضحًا بين الدراسات، إذ غالبًا ما تكون التأثيرات صغيرة

الحجم وغير متجانسة عبر العينات، ويُرجّح أن أحد أسباب هذا التباين هو اختلاف أدوات القياس المستخدمة لتحديد مستوى تعدد المهام الإعلامية، مما يصعّب استخلاص استنتاجات عامة دقيقة.

- **الأداء المعرفي والإدراكي والآثار طويلة المدى:**

تُظهر الأبحاث أن العلاقة بين تعدد المهام الإعلامية والأداء المعرفي ليست ثابتة عبر جميع الدراسات أو العينات، فحتى عندما تُستخدم أدوات قياس متطابقة، تظل قوة الارتباط بين تعدد المهام الإعلامية والانتباه المستمر متفاوتة بشكل ملحوظ [25]، وتشير هذه النتيجة إلى أهمية دراسة الفروق الفردية في كيفية تأثر الأفراد بتعدد المهام الإعلامية وقدرتهم على التحكم المعرفي.

ويبدو أن المراهقين الذين يعانون من سمات معرفية معينة —مثل صعوبات الانتباه — أكثر عرضة للتأثر بالمحفزات الرقمية عالية الجاذبية، مما يجعلهم أكثر هشاشة أمام آثارها السلبية المحتملة.

وكما هو الحال مع تعدد المهام الإعلامية، تُظهر الأدلة أن استخدام الوسائط الرقمية البصرية يرتبط أيضًا بارتباطات ضعيفة مع مشكلات الانتباه المزمنة لدى الأطفال والمراهقين [26، 27]، فعلى سبيل المثال، كشفت دراسة أجريت على عينة من الأطفال الهولنديين الذين تتراوح أعمارهم بين 11 و15 عامًا أن أولئك الذين أبلغوا عن استخدام مفرط وإشكالي لوسائل التواصل الاجتماعي (أي سلوكيات تشبه الإدمان) كانوا أكثر عرضة للإبلاغ عن مشكلات انتباه أكبر بعد عام واحد [28].

كما تشير بعض الدراسات إلى أن أنواعًا معينة من المحتوى المرئي —وخاصة مقاطع الفيديو سريعة الوتيرة أو التي تتطلب جهدًا معرفيًا عاليًا —قد تُضعف الوظائف التنفيذية للأطفال مباشرة بعد المشاهدة [29–31]، فقد أظهرت دراسة ليلارد وزملائه (2015) أن الأطفال الذين شاهدوا محتوى مرئيًا سريع الإيقاع لمدة تتراوح بين 10 و20 دقيقة أظهروا تراجعًا

فوريًا في قدراتهم التنفيذية [30]، ولم تُلاحظ هذه الآثار عند مشاهدة محتوى بطيء الإيقاع أو عند قراءة قصة، مما يشير إلى أن سرعة وتيرة المحتوى وتدفقه البصري هما العاملان الأكثر ارتباطًا بتراجع الوظائف التنفيذية، ومع ذلك، تظل هذه التأثيرات قصيرة الأمد، إذ لا توجد بعد أدلة كافية حول ما إذا كان التعرّض المتكرر لمثل هذه المواد يمكن أن يُحدث تأثيرات دائمة على الأداء التنفيذي للأطفال.

وإذا كانت الوسائط الرقمية تؤثر فعلًا على قدرات الانتباه والمعالجة المعرفية، فإن السؤال الأهم هو: هل تنعكس هذه التأثيرات سلبًا على التحصيل الأكاديمي؟
رغم ندرة الدراسات الطولية التي تتناول هذا الجانب، إلا أن إحدى الدراسات وجدت أن المراهقين الذين يستخدمون الوسائط الرقمية أثناء الأنشطة الأكاديمية يعانون من صعوبة متزايدة في الحفاظ على التركيز خلال الدراسة [32]، ومع ذلك، لم يظهر أن هذا الاستخدام أثر سلبًا على درجاتهم الأكاديمية اللاحقة، مما يشير إلى أن الطلاب قد يمتلكون آليات تعويضية جزئية تسمح لهم بتخفيف آثار التشتت، ويتسق هذا مع مراجعة حديثة للأدبيات البحثية كشفت عن غياب علاقة مباشرة بين تكرار استخدام وسائل التواصل الاجتماعي ومستوى التحصيل الدراسي لدى الأطفال والمراهقين[33] .

وباختصار، تُظهر الأدلة الحالية أن المحتوى المرئي سريع الوتيرة يمكن أن يضعف الوظائف التنفيذية مؤقتًا، وأن تعدد المهام الإعلامية والاستخدام المفرط للوسائط يرتبطان بارتباطات سلبية ضعيفة مع التحكم المعرفي والانتباه المستمر، ومع ذلك، لا توجد أدلة قوية على أن هذه التأثيرات تمتد بمرور الوقت لتُحدث تدهورًا دائمًا في القدرات الانتباهية أو المعرفية، كما لا يوجد دليل حاسم على أن استخدام الوسائط الرقمية يؤثر بشكل جوهري على التحصيل الأكاديمي [34].

- **الاتجاهات والبحوث المستقبلية:**

قدّمت الدراسات المقطعية الحالية أساسًا معرفيًا أوليًا لفهم الآثار القصيرة والطويلة المدى للوسائط الرقمية على الانتباه، إلا أن هذه الدراسات تعاني من قيود منهجية واضحة، فالغالبية العظمى منها مقطعية بطبيعتها، مما يجعل من الصعب تحديد الاتجاه السببي للعلاقات الملاحظة، وبغياب التوزيع العشوائي أو التصميم التجريبي الصارم، لا يمكن استبعاد احتمالية وجود علاقات سببية معكوسة أو مربكة.

وللنهوض فعليًا بفهمنا لهذا المجال، يجب أن تتجاوز البحوث المستقبلية حدود الدراسات المقطعية الصغيرة وأن تسعى إلى الاستدلال السببي الدقيق من خلال تصاميم بحثية أكثر تطورًا، مثل الدراسات الطولية المكثفة والتجارب الميدانية المحكمة، ومن بين الأسئلة البحثية المحورية التي ينبغي أن تتناولها هذه الدراسات:

- ما اتجاه العلاقة بين تشتيت الانتباه الرقمي والأنماط المعرفية؟

هل الأفراد ذوو أنماط معرفية معينة أكثر انجذابًا للمشتتات الرقمية، أم أن التعرض المتكرر لها هو الذي يُحدث تغييرات معرفية تدريجية بمرور الوقت؟

- هل توجد استعدادات فردية تعزز القابلية للتشتت؟

أي هل بعض الأطفال أو المراهقين يمتلكون سمات معرفية أو عاطفية تجعلهم أكثر عرضة للمشتتات الرقمية، مما يُفاقم نقاط الضعف القائمة لديهم؟

- ما طبيعة الفروق الفردية التي تفسر تباين الاستجابة للمشتتات الرقمية؟

ولماذا يتأثر بعض الشباب بالوسائط بدرجة أكبر من غيرهم على المستويين اللحظي والطويل الأمد؟

- ما الأساس العصبي الحيوي لهذه التأثيرات؟

تُعد المقاييس العصبية الفسيولوجية ـــ مثل تصوير الدماغ الوظيفي ـــضرورية لفهم كيفية استجابة الدماغ للمشتتات الرقمية، سواء على مستوى البنية أو الأداء.

- ما دور العوامل التحفيزية والعاطفية؟

هل تؤثر الدوافع والمشاعر (كالملل، القلق، أو البحث عن المكافأة) على قدرة الأفراد في تجاهل المشتتات الرقمية أو مقاومتها؟

- هل يتكيف الأفراد مع المشتتات الرقمية بمرور الوقت؟

ومع ازدياد حضور الوسائط في حياتنا اليومية، هل يتطور لدى الأفراد نوع من المرونة المعرفية والسلوكية يمكّنهم من إدارة المشتتات بشكل أفضل -مثل ضبط الإشعارات أو تعديل العادات- بحيث تُصبح آثارها السلبية أقل حدة مع الزمن؟

ختامًا، يظل السؤال الجوهري هو ما إذا كان التفاعل البشري مع الوسائط الرقمية سيؤدي في المستقبل إلى إعادة تشكيل ديناميكيات الانتباه، أم أن الأفراد سيتعلمون التكيّف معها معرفيًا وسلوكيًا ليحافظوا على توازنهم الإدراكي في عالم رقمي متسارع.

- **مبادئ تصميم التدخلات:**

عند التفكير في تطوير تدخلات للحد من آثار المشتتات الرقمية، تبرز تساؤلات جوهرية حول الأسس التي ينبغي أن تُبنى عليها هذه التدخلات.

فهل ينبغي أن تركز البرامج العلاجية أو التربوية على نقاط الضعف الفردية - مثل اضطرابات الانتباه أو ضعف ضبط النفس- من خلال تعزيز مهارات التنظيم الذاتي لدى المستخدمين؟

أم يجب أن تستهدف العوامل التصميمية في الوسائط الرقمية نفسها، عبر تعديل السمات التقنية التي تُسهم في تعزيز السلوك الإدماني أو التشتت (مثل تقليل كثافة الإشعارات، أو تطبيق التدرج الرمادي للشاشات، أو الحد من خاصية التمرير اللامتناهي)؟

يبدو أن النهج الأكثر فاعلية هو التكامل بين الجانبين :أي معالجة القابلية الفردية للتشتت من جهة، وتطوير بيئات رقمية أكثر أمانًا ومسؤولية من جهة أخرى.

- **التوصيات:**

رغم أن الأدلة التجريبية متينة في بعض المجالات، فإنها لا تزال محدودة وغير حاسمة فيما يخص الآثار طويلة المدى لاستخدام الوسائط الرقمية، وتتمثل أبرز المحاذير العلمية في غياب اليقين السببي في العلاقات المكتشفة، ووجود عوامل مربكة محتملة قد تؤثر على النتائج، ومع ذلك، وبالنظر إلى ارتفاع درجة تعرض الأطفال والمراهقين للمخاطر الرقمية وسرعة تطور البيئة التقنية، فإن اتباع نهج الحذر والوقاية يبدو مبررًا، ومن هنا يمكن اقتراح التوصيات التالية:

- **لمطوري التكنولوجيا ومقدمي الخدمات الرقمية:**

ينبغي على مطوري تكنولوجيا الوسائط أن يدركوا الطبيعة المسببة للتشتت والإدمان الكامنة في تصميم منتجاتهم، وأن يلتزموا بمعايير أخلاقية واضحة عند تطوير تقنياتهم، لا سيما تلك الموجهة إلى الفئات العمرية الصغيرة.

ويتضمن ذلك تقليل استخدام الميزات السلوكية المحفزة للاستخدام القهري مثل:

1. التنبيهات والإشعارات المتكررة.
2. التمرير اللامتناهي.
3. خوارزميات الإشباع الفوري التي تعزز الاعتماد النفسي على المحتوى،

يُعد تبنّي هذه الممارسات الأخلاقية خطوة ضرورية لتقليل الاستخدام غير المقصود والمفرط للتقنيات الرقمية بين الشباب.

- **لصنّاع السياسات:**

يتعين على واضعي السياسات تطوير أطر قانونية وتنظيمية قائمة على الأدلة العلمية تأخذ في الحسبان الطبيعة الإقناعية لتصميم الوسائط الرقمية، وما قد تسببه من تشتت معرفي وسلوكي، ويُمكن أن تُستوحى هذه الأطر من نماذج تشريعية قائمة - مثل لوائح الاتحاد الأوروبي التي تعالج ظاهرة الإدمان الرقمي [35] -لضمان موازنة الابتكار التكنولوجي مع حماية الصحة النفسية والمعرفية للأطفال والمراهقين.

- **للمعلمين وأولياء الأمور:**

ينبغي للمعلمين والآباء أن يُدركوا قوة الجذب العاطفي والمعرفي التي تمارسها الوسائط الرقمية على الشباب، وألا يكتفوا بالتحذير من أضرارها، بل يسعوا إلى بناء وعي نقدي لدى المراهقين حول كيفية إدارتها.

ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

1. تثقيف الشباب حول تكلفة "التبديل" بين المهام، أي أن الانتقال المتكرر بين الدراسة والتطبيقات الرقمية يزيد الوقت اللازم لإنجاز المهام الأكاديمية.
2. التوعية بأهمية فترات الراحة الرقمية المنظمة، مع التأكيد على أن الانفصال المؤقت عن الوسائط قد يُحسّن التركيز والإنتاجية.
3. تشجيع الاستخدام التكيفي للتكنولوجيا داخل الفصول الدراسية، بحيث تُوظف أدوات الوسائط الرقمية في تعزيز التعلم بدلًا من تشتيته.
4. توفير مساحات زمنية خالية من الوسائط -مثل فترات الدراسة أو وجبات العائلة- وهي ممارسات تلقى قبولًا متزايدًا لدى المراهقين أنفسهم الذين يعبّرون عن رغبتهم في تقليل استخدام الهواتف[1] .

- **للباحثين:**

ينبغي على الباحثين تركيز الجهود على استكشاف الآثار الطويلة المدى لاستخدام الوسائط الرقمية، بعد أن أصبح تأثيرها اللحظي أكثر فهمًا من الناحية التجريبية،

ويتطلب ذلك:

1. اعتماد تصاميم بحثية طولية وميدانية تُمكّن من تتبع التغيرات المعرفية والسلوكية على مدى زمني ممتد.

2. تشجيع التعاون متعدد التخصصات بين علماء النفس، والأعصاب، والتربية، وهندسة البرمجيات.

3. الجمع بين القياسات الموضوعية (مثل تتبع وقت الشاشة وتحليل أنماط الاستخدام) والقياسات الذاتية (كالتقارير اليومية عن التركيز أو استخدام التطبيقات) لتكوين صورة أكثر شمولًا عن العلاقة بين الوسائط الرقمية والأداء الإدراكي.

استخدام الوسائط الرقمية وتطور اللغة في مرحلة الطفولة المبكرة

- **الخلفية:**

تُعدّ المهارات اللغوية حجر الأساس في نجاح الأطفال أكاديميًا واجتماعيًا ومهنيًا [1]؛ وذلك لإنها تعد الأساس في فهم الطفل لكافة الأمور المختلفة بعالمه، فالطفل يحتاج في تواصله مع الآخرين وإقامة صداقات معهم إلى لغة، ويحتاج كذلك في فهمه لدروسه للغة، وبكل أموره يحتاج لغة، وقد كشفت الدراسات أن من يمتلكون مهارات لغوية عالية يتفوقون عادةً في مجالات حياتهم المختلفة؛ لإن اللغة تحتاج لذكاء والذكاء إذا تواجد بالإنسان نجح بكافة أمور حياته.

ومع الانتشار الواسع لاستخدام الوسائط الرقمية [2] وتكييفها وإدخالها ضمن الأمور والتفاصيل للحياتية للإنسان، تبرز حاجة مُلحّة إلى فهم تأثير هذه الوسائط في تطوّر اللغة خلال مرحلة الطفولة المبكرة؛ وهي مرحلة مصيرية بحياة الفرد العادي خصوصًا الطفل، والتي تمتد من الولادة حتى سن السادسة حسب قول العلماء، وهي فترة حاسمة يتسارع فيها النمو اللغوي بشكل ملحوظ، ويكتسب فيها الطفل مهارات لغوية مختلفة بحيث يصبح قادر على فهم أقرانه الزملاء أو الأقارب، ويصبح فيها قادرًا كذلك على إدراك الأمور الأساسية في الحياة بشكل عام.

تشمل الوسائط الرقمية في هذا السياق طيفًا واسعًا من الأنشطة، مثل مشاهدة التلفاز ومقاطع الفيديو، واستخدام التطبيقات والألعاب الرقمية، والدردشة عبر الفيديو، وتصفح الكتب الإلكترونية أو الاستماع إليها، إضافة إلى التفاعل مع المساعدين الصوتيين مثل Siriمن شركة Apple أو Alexa من شركةAmazon .

غير أن تنوع هذه الأنشطة يُشكّل تحديًا أمام الباحثين عند محاولة تحديد التأثير العام للوسائط الرقمية على تطور اللغة، وتكمن أهمية هذا الموضوع في أن فهم العلاقة بين استخدام الوسائط الرقمية ونمو المهارات اللغوية يمكن أن يسهم في صياغة سياسات وإرشادات فعالة حول

الاستخدام الأمثل لهذه الوسائط، كتلك التي تصدرها الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال (AAP)ومنظمة الصحة العالمية(WHO) .

- **الحالة الراهنة للأبحاث:**

تاريخيًا، انصبّ تركيز الأبحاث المتعلقة بالوسائط الرقمية على مدة الاستخدام؛ أي مقدار الوقت الذي يقضيه الأطفال أمام الشاشات، ولا سيما التلفاز، وقد طُرحت فرضية تُعرف بـ"فرضية الإزاحة"، ترى أن الوقت المفرط أمام الوسائط الرقمية قد يزاحم الأنشطة التنموية التقليدية التي تعزز التطور اللغوي والمعرفي، مثل اللعب الإبداعي أو التفاعل الأسري أو القراءة (موتز وآخرون[3]).

وتدعم الأدلة هذه الفرضية، إذ تُظهر دراسات أن زيادة مشاهدة الأطفال للتلفاز ترتبط بانخفاض الوقت المخصص للتفاعل مع الوالدين أو الأشقاء، أو للأنشطة التعليمية والإبداعية كما أظهر تحليل تلوي حديث شمل أكثر من 18,000 مشارك من 42 دراسة أن العلاقة بين مدة استخدام الوسائط ومهارات اللغة المبكرة سلبية، وإن كانت بدرجة تأثير صغيرة إلى متوسطة[5] .

- **التحولات الحديثة في البحث:**

في السنوات الأخيرة، بدأ الاهتمام البحثي يتحول من التركيز على مدة الاستخدام إلى دراسة نوعية المحتوى والسياق الاجتماعي والتفاعلية التقنية، ومن الممكن تلخيصها بالتالي:

1. المحتوى :تشير الأدلة إلى أن الوسائط التعليمية تُسهم إيجابيًا في تعزيز مهارات اللغة.
2. السياق :يظهر أن التفاعل المشترك بين الأطفال والبالغين أثناء استخدام الوسائط الرقمية يُعزز النمو اللغوي بصورة واضحة.

3. التفاعلية :يرى بعض الباحثين أن الوسائط الأكثر تقدمًا تقنيًا، والتي تستجيب لتصرفات الطفل بشكل فوري أو متكيّف، قد تدعم تطور اللغة بدرجة أكبر (بار[7])، وإن كانت هناك حاجة لمزيد من الدراسات لتأكيد ذلك.

بناءً على ذلك، يركّز هذا الفصل على تحليل هذه الأبعاد الثلاثة ـ المحتوى، والسياق، والتفاعلية- باعتبارها محاور رئيسية في فهم أثر الوسائط الرقمية على تطور اللغة في الطفولة المبكرة، وهي المجالات التي شكّلت محور الاهتمام العلمي خلال العقد الأخير.

يُعد محتوى الوسائط الرقمية عاملًا جوهريًا ينبغي أخذه في الاعتبار عند دراسة علاقتها بتطور اللغة لدى الأطفال، إذ تختلف الوسائط باختلاف أهدافها؛ فبعضها يُصمَّم أساسًا بغرض الترفيه، بينما يهدف البعض الآخر إلى التعليم أو نقل المعرفة إلى الأطفال، وتُظهر الأبحاث أن تأثير هذا المحتوى يختلف تبعًا لعمر الطفل ومدى نضجه المعرفي.

بالنسبة للأطفال الأصغر سنًا، ولا سيّما الرُضّع ومن هم دون سن الثانية والنصف إلى الثالثة، تشير الدراسات إلى وجود ما يُعرف بـ عجز النقل؛ أي صعوبة الأطفال في نقل التعلم من التنسيقات ثنائية الأبعاد (مثل الفيديوهات أو الكتب المصوّرة) إلى المواقف الواقعية، حتى وإن كان المحتوى تعليميًا DeLoache) وآخرون[8] ، وقد بيّن تحليل تلوي حديث أن هذا العجز يكون أقل حدة في المهام اللغوية مقارنة بغيرها (مثل التقليد أو استرجاع الأشياء)، لكنه يظل مؤثرًا بدرجة ملحوظة[9] .

ورغم أن التفاعلات المباشرة وجهاً لوجه تظل أكثر ثباتًا وفاعلية في دعم اكتساب المفردات، فقد أثبتت دراسات عدة أن الأطفال الأكبر سنًا نسبيًا قادرون على تعلم كلمات جديدة من الوسائط الرقمية في ظروف معينة، فعلى سبيل المثال، أظهرت إحدى الدراسات أن الأطفال تمكنوا من اكتساب كلمات جديدة من خلال التفاعل عبر الدردشة المرئية بفاعلية مماثلة للتفاعلات الواقعية المباشرة (روزبيري وآخرون[10])، ومن اللافت أن الأبحاث الأحدث

سجلت تراجعًا في حجم العجز مقارنة بالدراسات الأقدم [9]، وإن كانت ما تزال تُظهر عجزًا طفيفًا لكنه ذو دلالة إحصائية (كيركوريان وتشوي[11]).

أما في مرحلة ما قبل المدرسة، فتتفق الدراسات على أن المحتوى التعليمي المصمم بعناية يُسهم بشكل إيجابي في نمو المهارات اللغوية [5]، فقد تبيّن أن الأطفال يكتسبون كلمات جديدة من الوسائط المصممة بطريقة ملائمة للنمو، سواء أكانت مقاطع فيديو تعليمية أم تطبيقات تفاعلية (ماريس وبان [12]؛ دور وآخرون[13])، ويُعزى ذلك إلى أن الأطفال في هذه المرحلة يملكون قدرة أكبر على فهم الطبيعة الرمزية للوسائط، إضافة إلى تحسن مرونة الذاكرة لديهم[7] .

وفي سياق مشابه، أظهرت الأبحاث أن بعض ميزات الكتب الإلكترونية - ولا سيما تلك غير المرتبطة بالسرد-، قد تُشتت انتباه الأطفال وتضعف الفهم [14]، غير أن تحليلاً تلوياً موسعًا [15] أشار إلى أن الكتب الإلكترونية المصممة جيدًا، والتي تتضمن عناصر بصرية وصوتية مدمجة تخدم القصة، يمكن أن تكون فعالة في تعزيز اكتساب المفردات.

إضافة إلى ذلك، فإن الاستخدام المشترك للوسائط بين الأطفال والبالغين -أي ما يُعرف بـ المشاركة الإعلامية المشتركة- يُعد عاملاً مهمًا في دعم النمو اللغوي، فالوسائط لا تحلّ بالضرورة محل التفاعل الإنساني الطبيعي، بل يمكن أن توفر سياقًا جديدًا للمحادثة بين الطفل ومقدم الرعاية، إذ تُظهر الدراسات أن التفاعل اللفظي المصاحب لاستخدام الوسائط يحدّ جزئيًا من آثارها السلبية المحتملة، في البيئات المختبرية، مثلاً، أظهر الأطفال فهمًا وتعلمًا أفضل عندما استخدم البالغون الوسائط معهم وتحدثوا حول محتواها (ستراوس وتروسيث[16]).

ومع ذلك، وعلى الرغم من أن هذا هو السيناريو المثالي، تشير الأبحاث إلى أن الآباء لا ينخرطون دائمًا في محادثات ذات جودة لغوية عالية أثناء الاستخدام المشترك، حيث يميل الخطاب إلى التركيز على الجوانب الوظيفية للوسائط بدلاً من المحتوى ذاته [17]، بل إن إحدى الدراسات وجدت أن العلاقة السلبية بين مشاهدة التلفاز وتطور اللغة لدى أطفال ما قبل

المدرسة يمكن تفسيرها كليًا بانخفاض كمية التفاعل اللفظي بين الأطفال والبالغين [18]، وهو ما يبرز أهمية مدخلات اللغة من الكبار بوصفها آلية أساسية ومحورًا محتملاً للتدخل التربوي.

ومن المرجح أن تكون أنماط المشاركة عالية الجودة - كأن يطرح مقدمو الرعاية أسئلة مفتوحة ويحفزوا الطفل على التفكير في الكلمات والمفاهيم - أكثر دعمًا لتطور اللغة من غيرها من أشكال الاستخدام المشترك [19]، وتملك الوسائط المصممة جيدًا القدرة على تشجيع هذا النوع من التفاعل البنّاء، فقد وجدت إحدى الدراسات أن الكتب الإلكترونية التفاعلية التي تتضمن *مطالبات موجّهة للوالدين* تساعدهم على التفاعل اللفظي مع الطفل تعزز ليس فقط التفاعل الاجتماعي، بل أيضًا نمو المفردات ومهارات اللغة لدى الأطفال[20] .

وأخيرًا، يمكن أن تلعب الوسائط التعليمية دورًا محفزًا في إثراء المحادثات اللاحقة بين الأطفال والبالغين، إذ توفر مواضيع جديدة للنقاش -مثل الحديث عن رواد الفضاء بعد مشاهدة برنامج عن الفضاء الخارجي- مما يساهم بدوره في توسيع الحصيلة اللغوية للأطفال (لافين وآخرون [21]).

- **التفاعلية:**

رغم التحولات الكبيرة التي طرأت خلال العقد الأخير على الأجهزة والمنصات التي يستخدمها الأطفال للوصول إلى الوسائط الرقمية، لا تزال مشاهدة مقاطع الفيديو هي النشاط السائد بين الأطفال الصغار [2]، في حين أن الأشكال التفاعلية من الوسائط ما تزال أقل استخدامًا، رغم أن الأبحاث تشير إلى أن هذا النوع من الوسائط قد يكون أكثر دعمًا لتطور المهارات اللغوية [7].

ومع ذلك، فإن الدراسات التي تناولت أثر التفاعلية على التعلم أظهرت نتائج متباينة؛ فبعضها يشير إلى تفوق الوسائط التفاعلية على غير التفاعلية، في حين تشير أخرى إلى العكس، ما يعكس وجود تناقضات منهجية ومعرفية في هذا المجال (كيركوريان وآخرون[22])، كما أن القليل من الأبحاث قارنت بصورة مباشرة بين الوسائط التفاعلية وغير التفاعلية فيما يتعلق

بتعلم المفردات، رغم أن بعض الدراسات بدأت مؤخرًا في تناول هذا الجانب (روسو جونسون وآخرون[23]).

ومن الاتجاهات الحديثة في البحث دراسة دور وكلاء المحادثة الصوتية)مثل Alexa من AmazonوSiri من Apple في دعم تعلم الأطفال وتفاعلهم مع الكتب والوسائط التعليمية، فقد جرى استكشاف إمكانية دمج هذه الوكلاء في البرامج التعليمية الموجهة للأطفال بحيث يتمكن الصغار من التفاعل مع الشخصيات داخل العروض، وتشير النتائج إلى أن مثل هذه التفاعلات تزيد من مشاركة الأطفال وتحفز تعلمهم للمفاهيم التعليمية، مثل المفاهيم العلمية، وبالمثل، استخدمت دراسات أخرى وكلاء المحادثة لمساعدة الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة على تحسين فهم النصوص القصصية عبر طرح أسئلة فورية وتقديم تغذية راجعة آنية[24] .

ورغم أن هذه التفاعلات أظهرت فاعلية مماثلة لتلك التي تتم مع شركاء لغويين بشريين، إلا أن السمات النوعية للخطاب اللفظي تختلف باختلاف الطرف المتفاعل؛ إذ يتباين أسلوب المشاركة اللغوية للأطفال بين التفاعل مع وكيل محادثة رقمي والتفاعل مع بالغ بشري[25] .

- **التفاعل التكنولوجي:**

لا يقتصر تأثير التكنولوجيا على الاستخدام المباشر للأطفال، بل يمتد إلى ما يُعرف بـ التفاعل التكنولوجي غير المباشر، أي تأثير الأجهزة الرقمية المستخدمة في خلفية البيئة المنزلية، فوجود التلفاز في الخلفية أو استخدام البالغين للأجهزة المحمولة أثناء التفاعل مع الأطفال يمكن أن يقطع سلسلة التفاعلات الطبيعية بين الوالدين وأطفالهم[26] .

وقد أظهرت الدراسات أن الآباء كثيرًا ما يصرفهم الانشغال بالأجهزة الذكية عن التفاعل الكامل مع أطفالهم، مما يؤدي إلى انخفاض في الاستجابة الوجدانية والحساسية التربوية وكذلك إلى تراجع جودة وكثافة التفاعل اللفظي [26]، وتدل إحدى التجارب على أن مكالمة هاتفية

قصيرة أثناء موقف تعليمي كافية لجعل الأطفال يفشلون في تعلم كلمات جديدة كان من المفترض أن يكتسبوها من آبائهم[27] .

وتُعزى هذه التأثيرات إلى آليات متعددة، أبرزها الاضطراب في التواصل البصري والانتباه المشترك بين الوالدين والطفل، وهما عنصران أساسيان في دعم النمو اللغوي والمعرفي في السنوات الأولى[28] .

- **الأبحاث المستقبلية:**

لا يزال هذا المجال يزخر بعدد من الأسئلة البحثية الجوهرية التي تتطلب استقصاءً أعمق ومقاربات منهجية أدق في المستقبل:

1. العلاقات الطولية والطبيعية:

من الضروري التحقق من مدى ارتباط استخدام الوسائط الرقمية وخصائصها بتطور اللغة لدى الأطفال على مدى الزمن، من خلال دراسات طولية تتبع نفس الأطفال عبر مراحل نموهم [5]، كما يجب نقل البحث من البيئات المخبرية إلى البيئات الواقعية التي تعكس التفاعلات اليومية الفعلية [29]، وقد دعا باحثون كثر إلى تحسين الدقة المنهجية عبر استخدام تصاميم طولية تشمل قياسات متكررة بمرور الوقت، لفحص العلاقات ثنائية الاتجاه بين استخدام الوسائط والنمو اللغوي (ماديجان وآخرون[5])، إضافة إلى الحاجة إلى تجارب شبه تجريبية ميدانية تُنفذ في البيئات الطبيعية (ماك آرثر وآخرون [29]).

2. العوامل الفردية وتفاوت التأثير:

ينبغي استكشاف مدى اعتماد تأثير الوسائط على اللغة على خصائص الطفل الفردية، مثل الجنس، والمزاج، والقدرات المعرفية، بما يتوافق مع نموذج القابلية التفاضلية لتأثير الوسائط [30]، يفترض هذا النموذج أن الاختلافات الفردية تجعل بعض الأطفال

أكثر أو أقل عرضة للتأثر إيجابًا أو سلبًا باستخدام الوسائط (ماك آرثر وآخرون[31])، وهو اتجاه لم يُطبّق بعد بصورة واسعة في مجال تطور اللغة.

3. الاختلافات الثقافية والاجتماعية:

من المهم دراسة كيفية اختلاف العلاقة بين الوسائط والنمو اللغوي عبر المجموعات الثقافية والاجتماعية المختلفة، بما في ذلك الأطفال في البيئات غير الغربية أو من الأسر ذات الموارد المحدودة أو البيوت متعددة اللغات، فاختلاف ديناميكيات الأسرة وأنماط استخدام الوسائط في المنزل قد يؤدي إلى تنوع كبير في نتائج تطور اللغة عبر الثقافات.

4. العلاقات غير الخطية:

تشير بعض الأبحاث الحديثة إلى احتمال وجود علاقات غير خطية (تربيعية) بين مدة استخدام الوسائط والنمو اللغوي؛ أي أن التأثيرات السلبية قد تظهر عند الاستخدام المفرط، دون أن تكون واضحة عند المستويات المعتدلة (ماك آرثر وآخرون [29]؛ تايلور وآخرون [32]؛ دور وآخرون[33]).

5. المقارنة بين الوسائط وطرق التعلم الأخرى:

هناك حاجة إلى أبحاث تقارن بين فعالية الوسائط التعليمية وطرق التعلم الأخرى، مثل الكتب القصصية والألعاب التربوية والتعليم المباشر، مع تحديد أفضل السبل لدمج الوسائط التعليمية ضمن استراتيجيات التعلم التقليدية لتعظيم الفائدة اللغوية والمعرفية للأطفال.

- **التوصيات:**

تُعد النتائج المتراكمة حول العلاقة بين استخدام الوسائط الرقمية وتطور اللغة في مرحلة الطفولة المبكرة دافعًا لتطوير توصيات عملية موجهة إلى فئات متعددة، من الأطباء وصانعي السياسات إلى المعلمين ومطوري المحتوى والباحثين، وتستند هذه التوصيات إلى الأدلة

العلمية الحديثة، مع التأكيد على أهمية التوازن بين الكمّ (مدة الاستخدام) والنوع (محتوى الوسائط وسياق استخدامها).

أ. للأطباء:

1. ينبغي توسيع نطاق التوصيات الطبية والإرشادات التربوية بحيث لا تقتصر على مدة استخدام الوسائط، بل تشمل أيضًا محتوى الوسائط والسياق الاجتماعي للاستخدام، لا سيما لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة والأطفال الأكبر سنًا.

2. من الضروري تحديد الخصائص التي تجعل الوسائط تعليمية بحق، وتوضيح معايير الجودة في المحتوى التعليمي من خلال إرشادات واضحة قائمة على الأدلة تساعد الأسر والممارسين على التمييز بين الوسائط ذات القيمة التعليمية العالية وتلك الموجهة للترفيه فحسب.

3. يجب شرح الأسباب العلمية والتربوية وراء الإرشادات بوضوح، مع التأكيد على أن جودة التفاعل بين البالغين والأطفال هي العامل الأهم في دعم النمو اللغوي، سواء تم استخدام الوسائط الرقمية أو لم تُستخدم.

ب. لصانعي السياسات:

1. من المهم تشجيع وتمويل الأبحاث التطبيقية التي تدرس استخدام الوسائط الرقمية وتطور اللغة في البيئات الطبيعية، وذلك استنادًا إلى قانون تقدم أبحاث الأطفال ووسائل الإعلام (CAMRA) لعام 2022، الذي يوجه *المعاهد الوطنية للصحة* (NIH) إلى متابعة برنامج بحثي شامل حول تأثير الوسائط والتكنولوجيا في مرحلة الطفولة.

2. ينبغي الاستمرار في تمويل تطوير الوسائط التعليمية عالية الجودة التي تُعزز مهارات اللغة لدى الأطفال، إلى جانب التركيز الحالي على محتوى العلوم والتكنولوجيا

والهندسة والرياضيات (STEM) ، باعتبار أن المهارات اللغوية هي الأساس للتعلم في جميع المجالات اللاحقة.

3. كما يجب وضع لوائح ومعايير واضحة لتصنيف الوسائط التعليمية بحيث يُعترف فقط بالمحتوى الملائم للنمو والمدعوم بالأدلة التربوية على أنه "تعليمي"، ما يسهم في حماية الأسر من المحتوى منخفض الجودة والمضلل.

ج. **للمعلمين وأولياء الأمور ومقدمي الرعاية:**

1. يُستحسن تشجيع الأطفال على استخدام الوسائط التعليمية عالية الجودة المصممة بالتعاون مع خبراء تربويين، والتي تقدم لغة غنية ومفاهيم مناسبة للعمر بأسلوب مبسط ومترابط مع التجارب الحياتية الواقعية، مع منح الأطفال فرصًا للتفكير، وطرح الأسئلة، وحل المشكلات، يمكن الرجوع إلى موقع CommonSenseMedia، org لتحديد الوسائط المناسبة لكل فئة عمرية.

2. يُوصى بممارسة الاستخدام المشترك للوسائط مع الأطفال، أي التفاعل معهم أثناء المشاهدة أو الاستخدام، ومساعدتهم على فهم المحتوى وربطه بحياتهم اليومية لتعزيز الفهم اللغوي والسياقية.

3. على الرغم من قيمة الوسائط التعليمية، تبقى المحادثات المباشرة وجهاً لوجه بين الطفل ومقدمي الرعاية الوسيلة الأهم لتطوير اللغة؛ لذا يُنصح بتخصيص أوقات منتظمة خلال اليوم أو الأسبوع للأنشطة العائلية الخالية من الأجهزة الرقمية.

4. يجب الانتباه إلى الآثار السلبية المحتملة لاستخدام البالغين للأجهزة المحمولة أو تشغيل التلفاز في الخلفية أثناء وجود الأطفال، إذ تؤدي هذه الممارسات إلى تشويش الانتباه وتقليل جودة التفاعل اللفظي.

5. يمكن الرجوع إلى childrenandscreens، com/tips-for-parentsللحصول على إرشادات إضافية حول إدارة وقت الشاشة العائلي من مرحلة الطفولة المبكرة وحتى المراهقة.

د. **لمقدمي تكنولوجيا الوسائط:**

1. ينبغي لمطوري الوسائط التركيز على إنتاج محتوى لغوي غني قائم على الأدلة العلمية، سواء في شكل فيديوهات أو تطبيقات أو أدوات تفاعلية حديثة، مع الأخذ في الاعتبار أن الفيديو ما يزال الشكل الأكثر استخدامًا بين الأطفال.
2. يُستحسن تصميم وسائط تُحفّز التفاعل بين البالغين والأطفال، وتقدم نماذج إيجابية للتواصل والحوار حول المحتوى، بما يدعم الاستخدام المشترك للوسائط داخل الأسرة.
3. يجب استخدام لغة عالية الجودة في المحتوى الموجه للأطفال، ودمج فرص تعلم لغوي داخل وسائط تُعالج مجالات أخرى مثل العلوم والرياضيات والمهارات الاجتماعية والعاطفية، بحيث يصبح التعلم اللغوي جزءًا أصيلًا من تجربة الطفل الرقمية.

ه. للباحثين:

1. من الضروري توسيع نطاق المناهج البحثية باستخدام أساليب مبتكرة مثل التصوير العصبي، ومراقبة الفيديو، وأجهزة الاستشعار السلبية، بالإضافة إلى الأساليب المختلطة التي تجمع بين الاستطلاعات، والتقييمات المباشرة، ودراسات الحالة، من أجل بناء فهم أشمل لدور الوسائط في تطوير اللغة.
2. يُوصى بتطبيق تصاميم بحثية أكثر صرامة مثل التجارب العشوائية المُحكمة والتجارب شبه التجريبية، إلى جانب الدراسات الطولية التي تتضمن قياسات متكررة لاستخدام الوسائط ومهارات اللغة بمرور الوقت.

3. يجب أن تتضمن الدراسات متغيرات مصاحبة ذات صلة من أجل عزل العلاقة الفريدة بين استخدام الوسائط وتطور اللغة بدقة أكبر.

4. كما يُنصح بتطوير مقاييس موحدة عالميًا لقياس استخدام الوسائط، تشمل المحتوى والسياق، بما يسهل المقارنة بين الدراسات والمختبرات المختلفة.

5. وأخيرًا، من المهم إجراء أبحاث لتحديد مدى دقة وجدوى الحدود الزمنية الموصى بها لاستخدام الوسائط من قِبل الأطفال، وذلك لتوضيح طبيعة العلاقة بين كمية الاستخدام وجودته، ولتوفير أساس علمي أكثر صلابة للإرشادات الموجهة للأسر والمربين.

استخدام الوسائط الرقمية وتطور اللغة في مرحلة الطفولة المبكرة (ص72 بالكتاب الأصلي)

- **الخلفية:**

تُعَدُّ المهارات اللغوية ضرورية لنجاح الأطفال الصغار أكاديميًا واجتماعيًا ومهنيًا [1]، ومع الانتشار الواسع لوسائل الإعلام الرقمية [2]، تبرز حاجة مُلحّة لفهم دور هذه الوسائل في تنمية اللغة لدى الأطفال، يهدف هذا الاستعراض إلى تلخيص الأدلة الحالية المتعلقة بتأثير استخدام الوسائط الرقمية خلال مرحلة الطفولة المبكرة، والمقصود بها من الولادة حتى سنّ السادسة، نظرًا لما تشهده هذه الفترة من تطور سريع في القدرات اللغوية،

يشمل مصطلح "الوسائط الرقمية" طيفًا واسعًا من الأنشطة مثل مشاهدة التلفاز أو مقاطع الفيديو، واستخدام التطبيقات والألعاب، والمحادثات المرئية، والنظر في الكتب الإلكترونية أو الاستماع إليها أو قراءتها، والتفاعل مع الوكلاء الرقميين) مثل Siri من Apple و Alexaمن (Amazon، ومن الجدير بالذكر أن هذا التنوع الكبير في الأنشطة يجعل من الصعب تحديد التأثير العام للوسائط الرقمية على تطور اللغة، ويكتسب هذا الموضوع أهمية بالغة لأن فهم هذه العلاقة يساعد على صياغة إرشادات استخدام الوسائط الرقمية التي تُصدِرها منظمات مثل الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال ومنظمة الصحة العالمية.

- **الوضع الراهن:**

تاريخيًا، ركّزت الأبحاث المتعلقة بوسائل الإعلام الرقمية على مدة الاستخدام (أي مقدار الوقت الذي يقضيه الأطفال في استخدام الوسائط، وخاصة التلفاز)، وقد طُرحت فرضية مفادها أن طول مدة استخدام الوسائط قد يؤثر سلبًا في تطور اللغة إذا كان يحل محلّ أنشطة أخرى أكثر فائدة من الناحية التنموية — وهي ما تُعرف بـ "فرضية الإزاحة Displacement " (Hypothesisكما أشار إليها Mutz وزملاؤه[3] .

وتُظهِر بعض الأدلة أن مشاهدة الأطفال للتلفاز ترتبط عكسيًا بالوقت الذي يقضونه مع والديهم أو إخوتهم، أو في أداء الواجبات المدرسية، أو الانخراط في اللعب الإبداعي [3]، أو القراءة

[4]، علاوةً على ذلك، أظهرت دراسة تحليلية شاملة (Meta-analysis) شملت أكثر من 18,000 مشارك من 42 دراسة، أن العلاقة بين مدة استخدام الوسائط ومهارات اللغة المبكرة هي علاقة سلبية، وإن كان حجم التأثير صغيرًا إلى متوسطًا [5].

- **في السنوات الأخيرة:**

شهدت السنوات الأخيرة تركيزًا متزايدًا على محتوى الوسائط (أي أنواع الوسائط التي يستخدمها الأطفال)، وسياق الاستخدام (أي مع من يستخدم الأطفال الوسائط الرقمية)، والتفاعلية (أي ما إذا كانوا يشاهدون مقاطع فيديو أم يستخدمون تطبيقات أو ألعابًا تستجيب لتصرفاتهم بصورة تفاعلية)، إضافةً إلى ما يُعرف بظاهرة التداخل التكنولوجي (*Technoference*)، أي استخدام البالغين للتكنولوجيا أثناء وجود الأطفال حولهم.

وقد أظهرت دراستان تلويّتان حديثتان أن اثنين من هذه العوامل — المحتوى والسياق — يرتبطان إيجابيًا بتطور المهارات اللغوية لدى الأطفال، إذ تبين أن المحتوى المصمم لأغراض تعليمية، وكذلك الوسائط التي تُستخدم بمشاركة شخص بالغ، يسهمان بشكل واضح في دعم اللغة لدى الطفل5] ، 6].

كما يرى بعض الباحثين أن الأشكال التكنولوجية المتقدمة من الوسائط، التي تتسم بالتفاعلية أو القدرة على الاستجابة لتصرفات الأطفال، قد تكون أكثر دعمًا لتطور اللغة) كما أشار Barr ([7]، رغم أن هذا الافتراض لا يزال بحاجة إلى مزيد من البحث والتحقق التجريبي، وفي هذا الفصل، يتم التركيز على هذه المكونات من استخدام الوسائط الرقمية في مرحلة الطفولة المبكرة، نظرًا لأنها كانت محورًا أساسيًا للبحث العلمي خلال العقد الماضي.

- **المحتوى:**

يُعَدُّ محتوى الوسائط عنصرًا أساسيًا يجب أخذه بعين الاعتبار عند دراسة علاقته بتطور اللغة، إذ تختلف الوسائط في أهدافها؛ فبعضها يهدف إلى الترفيه، في حين يسعى البعض الآخر إلى

التعليم ونقل المعرفة للأطفال (أي المحتوى التعليمي).

وتُظهر الأبحاث أن تأثير المحتوى التعليمي يختلف بحسب عمر الطفل، فبالنسبة إلى الأطفال الأصغر سنًا ـــ أي الرُّضع والدارجين دون سنّ عامين ونصف أو ثلاثة أعوام ـــ فقد أثبتت الدراسات وجود عجز في النقل المعرفي (*Transfer Deficit*)، أي صعوبة لدى الأطفال في نقل ما يتعلمونه من الوسائط ثنائية الأبعاد (كالوسائط الرقمية أو الكتب المصورة) إلى المواقف الواقعية، حتى لو كان المحتوى تعليميًا في جوهره) كما أوضحت دراسة DeLoache وآخرون([8] .

وقد أظهر تحليل تلوي حديث أن هذا العجز يكون أقلّ حدّة في المهام اللغوية مقارنة بغيرها من المهام (كالتقليد أو استرجاع الأشياء)، لكنه يظل عجزًا ذا دلالة إحصائية [9].

ورغم أن التفاعلات الحية تظلّ الأكثر فعالية في ترسيخ تعلم المفردات، إلا أن بعض الدراسات الفردية أثبتت أن الأطفال الأكبر سنًا من الدارجين يمكنهم تعلم الكلمات من الوسائط الرقمية ضمن ظروف معينة.

فعلى سبيل المثال، أظهرت دراسة أن الأطفال يمكنهم تعلم كلمات جديدة من خلال المحادثات عبر الفيديو بنفس القدر تقريبًا الذي يتعلمونه من التفاعل المباشر Roseberry) وآخرون ([10]،

ومن اللافت أن الدراسات الأحدث أظهرت عجزًا أصغر مقارنة بالدراسات القديمة [9]، وإن كانت حتى الدراسات الحديثة لا تزال ترصد عجزًا بسيطًا لكن ذا دلالة معنوية.

أما في مرحلة ما قبل المدرسة، فقد وجدت الأبحاث أن المحتوى التعليمي يمكن أن يكون ذا أثر إيجابي على تطور اللغة[5] .

فقد أظهرت الدراسات أن الأطفال يتعلمون كلمات جديدة من الوسائط التعليمية المصممة جيدًا والمناسبة لمستواهم النمائي، سواء كانت مقاطع فيديو أو تطبيقات تفاعلية Mares) و Pan [12]، و Doreوآخرون([13] .

ويُعتقد أن أطفال مرحلة ما قبل المدرسة يمتلكون استعدادًا نمائيًا أكبر لتعلم المفردات من الوسائط التعليمية، بفضل قدرتهم المتنامية على فهم الطبيعة الرمزية للوسائط وتحسُّن مرونتهم في الذاكرة [7].

كما أظهرت الأبحاث أن الكتب الإلكترونية (E-books) التي تحتوي على ميزات غير متعلقة بالسرد قد تشتّت الانتباه وتضعف الفهم [14]، لكن تحليلًا تلويًا آخر [15] وجد أن الكتب الإلكترونية المصممة جيدًا، والتي تتضمن مؤثرات صوتية ورسومية متكاملة مع القصة، كانت داعمًا فعالًا لتعلُّم المفردات لدى الأطفال.

- **السياق:**

إن الاستخدام المشترك للوسائط بين البالغين والأطفال، أو ما يُعرف بـ*التفاعل المشترك عبر الوسائط* (*Joint Media Engagement*)، قد يُسهم في دعم تطور اللغة، لأن الوسائط في هذه الحالة لا تحلّ محلّ التفاعلات الطبيعية بين الطفل ومقدّم الرعاية، بل توفر سياقًا جديدًا للمحادثة والتفاعل.

ومن ثم، فبقدر ما يستخدم مقدّمو الرعاية الوسائط مع الأطفال ويتفاعلون معهم حولها بالمحادثة والنقاش، يمكن التقليل من الآثار السلبية المحتملة للوسائط الرقمية على تطور اللغة.

- **استمرارية السياق:**

تشير الدراسات إلى أن بعض الأطفال يطورون لغة وظيفية مرتبطة بوسائط الإعلام نفسها، مثل استخدامهم كلمات تتعلق بالتقنية أو طريقة العرض[17] .

وقد أظهرت دراسة فردية أن العلاقة بين مشاهدة التلفاز ونمو اللغة لدى أطفال ما قبل المدرسة تُفسَّر بالكامل بانخفاض المحادثات بين البالغين والأطفال [18]، مما يشير إلى أن مدخلات اللغة من الكبار تمثل آلية حاسمة ومحورًا محتملًا للتدخل التربوي.

إن أشكال التفاعل الأعلى جودة —مثل طرح الأسئلة التي تعزز فهم الكلمات ومحتوى الوسائط — أكثر قدرة على دعم تطور اللغة مقارنة بالأشكال الأخرى من الاستخدام المشترك [19].

ويمكن للوسائط المصممة بعناية أن تدعم هذا النوع من التفاعل عالي الجودة، فعلى سبيل المثال، أظهرت إحدى الدراسات أن الكتب الإلكترونية التفاعلية التي تتضمن تلميحات تُقدّم للآباء أفكارًا حول كيفية التفاعل مع أطفالهم، يمكن أن تعزز اللغة وجودة التفاعل بين الطرفين، مما يدعم تنمية مهارات الطفل اللغوية[20] .

علاوةً على ذلك، قد تساعد الوسائط البالغين في إيجاد موضوعات جديدة للنقاش مع الأطفال بعد استخدامها (كالتحدث عن رواد الفضاء بعد مشاهدة برنامج عن الفضاء الخارجي)، وهو ما قد يُسهم في تعزيز المهارات اللغوية[21] .

- **التفاعلية:**

على الرغم من أن الأجهزة والمنصات التي يستخدمها الأطفال للوصول إلى الوسائط قد تغيّرت جذريًا خلال العقد الأخير، فإن استخدام الأطفال الصغار ما زال يتركز بالأساس على مشاهدة الفيديوهات [2]أكثر من استخدام الأشكال التفاعلية الأخرى، مثل التطبيقات أو المحادثات المرئية، التي قد تكون أكثر دعمًا لتطور اللغة[7] .

كما أظهرت الدراسات نتائج متباينة حول دور التفاعلية في تعلم الأطفال عبر المجالات المختلفة، حيث لا يوجد اتفاق واضح حول ما إذا كان الأطفال يتعلمون بشكل أفضل من الوسائط التفاعلية أو غير التفاعلية) انظر Kirkorian وآخرين([22] ، كما أن الأبحاث التي قارنت مباشرة بين هذين الشكلين من الوسائط فيما يتعلق بتعلم المفردات ما تزال محدودة [23].

وقد تناولت دراسات حديثة التقنيات الجديدة مثل "الوكلاء المحادثون (Conversational " Agents) —مثل Alexa من Amazon و Siriمن — Apple من حيث قدرتها على دعم

تفاعل الأطفال مع الكتب والوسائط التعليمية.

فعلى سبيل المثال، جرت محاولات لدمج هذه الوكلاء في البرامج التعليمية الموجهة للأطفال بحيث يتفاعلون مباشرة مع الشخصيات المعروضة، وأظهرت النتائج أن هذه التفاعلات تُعزز الانخراط والتعلم المفاهيمي، خصوصًا في مجالات مثل العلوم.

وبالمثل، استُخدمت الوكلاء المحادثون لمساعدة أطفال ما قبل المدرسة على فهم القصص من خلال طرح أسئلة فهم النص وتقديم تغذية راجعة فورية[24] .

ورغم أن هذه التفاعلات أثبتت فعاليتها في تحسين الفهم إلى مستوى مقارب للتفاعل مع شريك بشري، إلا أن نوعية التفاعل اللفظي للأطفال اختلفت باختلاف ما إذا كانوا يتحدثون مع وكيل رقمي أو شخص بالغ[25] .

- **التداخل التكنولوجي (Technoference):**

إلى جانب استخدام الأطفال المباشر للوسائط، فإن كلًّا من التلفاز في الخلفية واستخدام البالغين لأجهزتهم المحمولة أثناء التفاعل مع الأطفال —أي ما يُعرف بالتداخل التكنولوجي — يمكن أن يُعطّل التواصل بين الآباء والأبناء[26] .

وتُظهر الأبحاث أن الآباء كثيرًا ما ينشغلون بالأجهزة الرقمية أثناء وجودهم مع أطفالهم، وأن هذا السلوك يرتبط بانخفاض في الاستجابة الوجدانية وعدد التفاعلات اللفظية [26]، مما قد يؤثر سلبًا في تطور اللغة.

وفي تجربة مخبرية، فشل الأطفال في تعلم كلمات جديدة من والديهم عندما قُوطِعت جلسة التعلم بمكالمة هاتفية قصيرة [27].

وتشمل الآليات التي من خلالها يُعطّل التداخل التكنولوجي تعلم اللغة ضعف تتبع النظرات، وتراجع استجابة الوالدين، واختلال الانتباه المشترك بين الطفل والراشد[28] .

- **آفاق البحث المستقبلية:**

هناك العديد من الأسئلة الملحّة والمجالات الحيوية التي تتطلب مزيدًا من البحث المستقبلي:

أولًا :إلى أي مدى توجد علاقة بين استخدام الوسائط (وطبيعتها) وبين تطور اللغة لدى الأطفال مع مرور الزمن؟

تدعو دراسات عديدة إلى تعزيز الصرامة المنهجية من خلال أبحاث طولية ذات قياسات متكررة، لدراسة العلاقات الثنائية الاتجاه بين الوسائط والتطور اللغوي، أي كيف يتأثر كلٌّ منهما بالآخر عبر الزمن Madigan) وآخرون([5] ، إضافة إلى تجارب موسّعة وشبه تجريبية تُنفذ في بيئات طبيعية خارج المختبر McArthur) وآخرون([29] .

ثانيًا :إلى أي مدى يتأثر تأثير الوسائط بعوامل فردية على مستوى الطفل نفسه ـــ مثل الجنس، والمزاج، والقدرات المعرفية ـــ وفقًا لنموذج الاختلاف في القابلية لتأثير الوسائط (*Differential Susceptibility to Media Effects Model*) [30، 31]؟

يفترض هذا النموذج أن الاختلافات الفردية قد تعمل كعوامل معدِّلة، بحيث يكون بعض الأطفال أكثر أو أقل تأثرًا (سلبًا أو إيجابًا) باستخدام الوسائط، إلا أن هذا المفهوم لم يُطبّق بعد على نطاق واسع في أبحاث تطور اللغة.

ثالثًا :إلى أي مدى تختلف العلاقة بين الوسائط وتطور اللغة عبر الفئات الثقافية والاجتماعية المختلفة، مثل الأطفال من خلفيات غير غربية، أو ذات موارد محدودة، أو الأسر متعدّدة اللغات؟

إذ يمكن أن تؤثر الفروق الثقافية في ديناميكيات الأسرة وأنماط استخدام الوسائط في المنازل على كيفية ظهور العلاقة بين الوسائط وتطور اللغة في كل مجموعة.

رابعًا :هل توجد علاقة غير خطية (مثل تربيعية) بين استخدام الوسائط وتطور اللغة؟

تشير بعض الأبحاث الحديثة [29، 32، 33] إلى أن التأثيرات قد تظهر عند المستويات العالية جدًا من الاستخدام، دون أن تكون واضحة عند المستويات المعتدلة.

وأخيرًا :كيف تُقارَن الوسائط التعليمية بوسائل التعلم اللغوي الأخرى، مثل القصص المصورة والألعاب والتدريس المباشر؟

وما هي الطرق المثلى للجمع بين الوسائط التعليمية وهذه الأساليب لتحقيق أكبر فاعلية في تعلم اللغة؟

- **التوصيات**

للمعالجين والجماعات الدعوية:

1. التركيز على محتوى الوسائط وسياق استخدامها لدى الأطفال الصغار، إلى جانب التوصيات المتعلقة بمدة الاستخدام، خصوصًا للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة وما بعدها.
2. تحديد ماهية الوسائط التعليمية بدقة، وتوضيح خصائصها، ووضع إرشادات صارمة قائمة على الأدلة لمساعدة الأسر والممارسين على التمييز بين المحتوى التعليمي عالي الجودة والمحتوى الضعيف أو الموجَّه للترفيه فقط.
3. توضيح الأسباب ("الغاية") وراء الإرشادات المتعلقة باستخدام الوسائط، والتأكيد على أهمية التفاعل بين البالغين والأطفال، سواء تم استخدام الوسائط أم لا.

- **لصنّاع القرار والسياسات:**

1. تشجيع وتمويل الأبحاث حول استخدام الوسائط وتطور اللغة في البيئات الطبيعية، ولا سيما في ضوء إقرار "قانون النهوض بأبحاث الأطفال والإعلام (CAMRA Act) "لعام 2022، الذي يوجّه المعاهد الوطنية للصحة (NIH) إلى تنفيذ برنامج بحثي حول تأثير التكنولوجيا والإعلام على الطفولة.
2. الاستمرار في تمويل إنتاج الوسائط التعليمية عالية الجودة التي تركّز على تطوير اللغة، إلى جانب الاهتمام المتزايد في محتوى العلوم والتكنولوجيا والهندسة

والرياضيات(STEM) ، لأن المهارات اللغوية تشكل الأساس لجميع أشكال التعلم اللاحقة.

3. وضع معايير تنظيمية واضحة لتصنيف المحتوى على أنه "تعليمي" فقط إذا كان عالي الجودة ومناسبًا من الناحية النمائية للأطفال.

- **للمعلمين، والآباء، ومقدّمي الرعاية:**

1. تشجيع الأطفال على استخدام الوسائط التعليمية عالية الجودة، خاصة تلك التي طُوّرت بمساعدة خبراء تربويين وتقدّم لغة ومفاهيم متقدمة مناسبة لأعمارهم، وتربط بين المعلومات التعليمية وتجارب الأطفال الواقعية، وتتيح لهم الإجابة عن الأسئلة وحلّ المشكلات، يمكن الرجوع إلى موقع CommonSenseMedia، org للحصول على توصيات عمرية مناسبة.
2. استخدام الوسائط مع الأطفال (الاستخدام المشترك)، ومساعدتهم على فهم المحتوى وربطه بحياتهم الواقعية.
3. التفاعل وجهاً لوجه والمحادثات الثنائية هما الوسيلتان الأكثر فاعلية لدعم تطور اللغة؛ لذا يُنصح بتخصيص أوقات خلال اليوم أو الأسبوع خالصة من الأجهزة الرقمية لتفاعل الأسرة.
4. الوعي بالتشويش الناتج عن استخدام الكبار للهواتف المحمولة أو تشغيل التلفاز في الخلفية.
5. يمكن زيارة childrenandscreens، com/tips-for-parents للاطلاع على إرشادات إضافية لإدارة وقت الشاشة العائلي، من مرحلة الطفولة المبكرة حتى المراهقة.

- **لمزودي تقنيات الإعلام الرقمي:**

1. التركيز على المحتوى القائم على الأدلة الذي يعزز اللغة في الفيديوهات والتطبيقات والتقنيات الحديثة، مع إدراك أن الفيديوهات لا تزال تشكل الجزء الأكبر من استخدام الأطفال للوسائط.
2. إنشاء وسائط تشجع التفاعل بين الكبار والأطفال، وتقدّم نماذج عملية لكيفية التفاعل الإيجابي حول المحتوى الإعلامي.
3. استخدام لغة عالية الجودة في وسائط الأطفال، وإدماج فرص تعلم لغوي حتى ضمن المحتوى الموجه لمجالات أخرى، مثل العلوم أو الرياضيات أو المهارات الاجتماعية والعاطفية.

- **للباحثين:**

1. استخدام مناهج بحثية مبتكرة ومتكاملة (مثل تقنيات التصوير العصبي، والملاحظة المصوّرة، وأجهزة الاستشعار السلبية)، ودمجها مع أساليب متعددة كالاستبيانات والدراسات الميدانية لفهم أعمق لدور الوسائط في تطور اللغة.
2. اعتماد تصاميم دراسات أكثر صرامة، مثل التجارب العشوائية المضبوطة أو شبه التجريبية، وإجراء دراسات طولية بقياسات متكررة لاستخدام الوسائط وتطور اللغة، مع إدراج متغيرات مؤثرة إضافية لضمان عزل العلاقة الفريدة بين الوسائط والتطور اللغوي.
3. قياس استخدام الوسائط بطرائق أكثر شمولية، تأخذ في الاعتبار المحتوى والسياق، والعمل على توحيد المقاييس عالميًا لتسهيل المقارنة بين الدراسات والمختبرات.
4. إجراء أبحاث تتحقق من دقة وجدوى الحدود الزمنية لاستخدام الوسائط لدى الأطفال، لفهم طبيعة العلاقة بين كمية الاستخدام وتطور اللغة، وتوجيه الإرشادات المقدمة للأسر على نحو أكثر علمية.

الخيال والإبداع واللعب

- **الخلفية:**

يُعدّ الخيال -أو عملية تمثيل الأشخاص والأشياء والأفكار ذهنيًّا - عنصرًا أساسيًّا في النموّ المعرفي السليم، كما أنه يشكّل وسيلةً حيويةً يتفاعل من خلالها الأطفال مع الأشخاص والأشياء والأحداث التي تملأ عوالمهم، ويتعلّمون منها .

وعلى امتداد مراحل النمو، ولا سيّما من الطفولة المبكرة إلى المراهقة، فإن استخدام الخيال في التفكير والتعبير الإبداعي يقود إلى ابتكارات علمية وفنية [2]، كما يساعد الأطفال على معالجة وفهم تجاربهم اليومية [1].

لقد أثار الانتشار الواسع لوسائل الإعلام الرقمية والتكنولوجيا في حياة الأطفال مخاوف متزايدة بشأن تأثيرها السلبي المحتمل على الإبداع واللعب [3]، وقد تكون هذه التأثيرات مباشرةً — حين يتمحور لعب الأطفال التخيلي حول موضوعات وقصص واجهوها في وسائل الإعلام —— أو غير مباشرة، حين يؤدّي الانغماس في الوسائط إلى تقليص الوقت المخصّص لأنشطة واقعية بديلة، مثل القراءة أو اللعب في الخارج[4] .

فعلى سبيل المثال، قد يؤدّي الوصول إلى التقنيات الرقمية واستخدامها إلى الحدّ من تجربة الأطفال للملل، والتي تُوصَف عادة بأنها مساحة معرفية يمكن للإبداع أن يزدهر فيها) انظر مثلًا Bronson و([5] Merryman، كما قد تتداخل شاشات الأجهزة الرقمية مع نموّ الإبداع، لأنّ المحفّزات التي تقدّمها تُعتبَر" فقيرة معرفيًا "مقارنةً بما يحصل عليه الأطفال من تحفيز ذهني حقيقي عبر التفاعل مع العالم الواقعي[6] .

علاوة على ذلك، فإنّ الأطفال الذين يستخدمون الأجهزة لأكثر من ساعة يوميًا يُرجَّح أن يتأثّروا سلبًا في خمسة مجالات نمائية رئيسية هي :الصحة البدنية والرفاه، الكفاءة الاجتماعية، النضج العاطفي، التطوّر اللغوي والمعرفي، ومهارات التواصل [7].

لذلك، يُعدّ فهم العلاقة بين استخدام الوسائط الرقمية وتطوّر الخيال والإبداع واللعب أمرًا بالغ الأهمية من أجل تهيئة بيئات تنموية سليمة، وكذلك من أجل تصميم وسائط رقمية تدعم النموّ الصحي للأطفال.

- **الوضع الراهن:**

أظهرت الدراسات المبكرة التي تناولت العلاقة بين التعرّض لوسائل الإعلام واللعب التخيلي أن الأطفال الذين يشاهدون التلفاز بكثرة يُظهرون انخراطًا أقل في اللعب التمثيلي أو الإيهامي [2]، وبالمثل، فقد كشفت الدراسات الطولية عن علاقة سلبية بين الإبداع ووسائل الإعلام المباشرة (أي الوسائط التي يتفاعل معها الأطفال لحظة الاستخدام)، ولا سيّما الوسائط الاستقبالية مثل التلفزيون ومقاطع الفيديو[8] .
كما ارتبط الوقت الإجمالي الطويل الذي يقضيه الأطفال أمام الوسائط الرقمية بانخفاض الخيال الذهني لديهم خلال مرحلة الطفولة المبكرة والمتوسطة على مدى عشرة أشهر، حتى بعد ضبط العوامل الأخرى المحتملة مثل الذاكرة العاملة والمفردات اللغوية [9].

كذلك، أظهرت الدراسات التجريبية التي تناولت الرضّع والأطفال الصغار أن جودة وكميّة اللعب الفردي أو اللعب الثنائي بين الطفل ووالده تتراجع عند وجود تشويش تكنولوجي مثل التلفاز في الخلفية 10]، 11 [أو عند استخدام الأهل للأجهزة الذكية أثناء التفاعل مع أطفالهم — وهي الظاهرة المعروفة بـ »التداخل التقني.[12] (Technoference)
ويقترح الباحثون أن أحد الآليات المحتملة التي من خلالها يؤثر التعرّض غير المباشر لشاشات الوسائط سلبًا على الإبداع واللعب هو أن هذا التعرّض يتعارض مع الجهد الذهني المركّز

اللازم لتوليد الخيال والإبداع [13]، غير أن هذه العلاقة لم تُختبَر بعد بشكل مباشر على الأطفال.

ورغم أن تكرار ومدّة التعرّض للوسائط يرتبطان عادة بتأثيرات سلبية على الإبداع والخيال، فإن دراسات أخرى تشدّد على أهمية محتوى البرامج والألعاب.
فالأطفال ذوو الخيال الواسع —مثل أولئك الذين يفضّلون ألعاب الخيال أو الأصدقاء التخيليين —يميلون أيضًا إلى مشاهدة برامج تعليمية، كبرامج التلفزيون العام المصمَّمة أساسًا لتنمية الإبداع والخيال [2].
ورغم أن هذه النتائج ترابطية، فإنها تطرح تساؤلات حول مدى ارتباط محتوى الوسائط بإبداع الأطفال وخيالهم، وبخاصة في سياق اللعب التخيلي.

وغالبًا ما تظهر الشخصيات أو القصص الإعلامية في لعب الأطفال، لأن هذا اللعب يرتبط عادةً — وإن لم يكن دائمًا — بتجاربهم الحياتية [1]، ولذلك، فإننا بحاجة إلى استكشافٍ أعمق للعلاقة بين استخدام الوسائط والخيال واللعب، مع التركيز على دور المحتوى وطبيعة مزاج الطفل في تشكيل هذه العلاقة.

- **الإبداع واللعب الخيالي:**

لقد وُجد أن البرامج التلفزيونية التعليمية التي صُمِّمت عمدًا لنمذجة السلوكيات التخيليّة (مثل عرض مشاهد لأطفال يمارسون اللعب الإيهامي) تُحفّز اللعب الخيالي والتمثيلي لدى الأطفال في سنّ ما قبل المدرسة مباشرة بعد المشاهدة[14] .
كما رُبطت هذه البرامج بارتفاع قدرات التفكير المتشعّب (Divergent Thinking) وزيادة الانخراط في الأنشطة الإبداعية خلال مرحلة المراهقة.

في المقابل، تبيّن أن التعرّض لمحتوى إعلامي عنيف في مرحلة الطفولة المبكرة يرتبط سلبًا بقدرات الإبداع اللاحقة في سنّ المراهقة[15] .

وبما أن اللعب الخيالي في الطفولة المبكرة غالبًا ما يستند إلى سيناريوهات يومية مألوفة — مثل لعب الأطفال دور الأسرة أو البيت — [1]فمن الطبيعي توقّع أن تكون الوسائط الرقمية مصدرًا للأفكار للأطفال الذين يقضون وقتًا طويلاً في استخدامها.
وعلى أحد طرفي الطيف، قد تكون السيناريوهات التخيليّة التي يبتكرها الأطفال تكرارًا دقيقًا للقصص الإعلامية التي شاهدوها.
وفي المنتصف، قد يقتبس الأطفال عناصر جزئية من الوسائط، مثل الشخصيات أو الحبكة دون كليهما.
أما في الطرف الآخر، فقد لا تكون لهذه السيناريوهات أي علاقة بالمحتوى الإعلامي على الإطلاق.

ومع ذلك، أظهرت دراسة شاملة عابرة للثقافات حول تقاطعات الخيال والوسائط أن نسبة كبيرة من الأطفال (37%) لم يستخدموا أي محتوى إعلامي ظاهر أو ضمني في لعبهم التخيلي [16].
وبالمثل، على الرغم من أن بعض الأصدقاء التخيليين قد يستمدّون اسمهم أو مظهرهم من شخصيات إعلامية، فإن وجود صديق تخيلي مستنسخ كليًا من شخصية وسائطية — من حيث الشخصية والصفات والسلوكيات —هو أمر نادر جدًا [17].

وبصورة عامة، تشير هذه الدراسات إلى أن الوسائط قد تلهم أحيانًا اللعب التخيلي، لكن معظم القصص والشخصيات والموضوعات الإعلامية لا تُدمَج بسهولة في لعب الأطفال.

- **اللعب والإبداع في مرحلة الطفولة المتوسطة:**

مع نمو القدرات المعرفية في الطفولة المتوسطة، تُسهم الألعاب التفاعلية التي توفّر مستويات عالية من التحكم والتغذية الراجعة وفرص الإبداع في تعزيز المهارات فوق المعرفية —أي قدرة الأطفال على التفكير في استراتيجياتهم المعرفية أثناء اللعب [18].
كما أن الطبيعة التفاعلية للتقنيات الحديثة تمنح الأطفال فرصًا لخلق محتوى الوسائط بأنفسهم.

وتُظهر التقنيات الناشئة، مثل الروبوتات الاجتماعية والمساعدات الصوتية المدعومة بالذكاء الاصطناعي(AI) ، إمكانيات جديدة لتوسيع نطاق أنشطة الأطفال الإبداعية والتخيلية، إذ تسمح لهم بطرح الأسئلة والإجابة عنها، وتلقّي الملاحظات وتقديمها، وتأليف القصص وأدائها [19، 20].

وقد استُخدمت الروبوتات الاجتماعية التي تشبه البشر أو الحيوانات للمشاركة مع الأطفال في ابتكار عروض مسرحية موسيقية، مما أتاح لهم التعبير عن إبداعهم عبر التمثيل والرقص والموسيقى والرسم [19].
وتتجاوز هذه الأنشطة مجرد توجيه الأطفال عبر إجراءات معدّة مسبقًا، إذ تهدف إلى تشجيع الأنشطة المفتوحة والمرنة التي تُحفّز التفكير الخيالي والتعبير الأصيل في مختلف الفنون — مثل تصميم حركات وتعبيرات جديدة للروبوت، وتأليف موسيقى أصلية، وصنع الأزياء والمشاهد بناءً على الخيال.

وقد كشفت دراسة حديثة عن زيادة في الإبداعين اللفظي والمجازي لدى الأطفال من سنّ 6 إلى 10 سنوات عندما شاركوا في تجارب سرد قصص تعاونية مع الذكاء الاصطناعي الذي يحوّل كلام الأطفال إلى رسومات ويولّد صورًا متّسقة دلاليًا مع محتوى القصة [20].

- **فهم الشخصيات الإعلامية:**

يُعدّ التفاعل مع الشخصيات الإعلامية أحد الطرق الأساسية التي يُفعَّل من خلالها خيال الأطفال وإبداعهم أثناء استخدامهم لوسائل الإعلام، مما يُبرز الطبيعة الاجتماعية لتفاعلهم مع الوسائط

.[21]

وعلى خلاف الاعتقاد الشائع، تُظهر الدراسات الواسعة في مجالي النموّ المعرفي والانفعالي أن الأطفال خلال مرحلة ما قبل المدرسة يبدؤون في تمييز الحدّ الفاصل بين الواقع والخيال، رغم أن المحتوى الخيالي المفعم بالعواطف يكون أصعب عليهم في التفريق عن الواقع 22]، 23[.

وتُعدّ معتقدات الأطفال حول ما إذا كان المحتوى الإعلامي واقعيًا أم خياليًا ذات أهمية بالغة، لأنها ترتبط بقدرتهم على نقل التعلّم المجرد من الوسائط إلى مشكلات العالم الواقعي، وكذلك بمهاراتهم في حلّ المشكلات الإبداعية والمتشعّبة 24]، 25[.

فعلى سبيل المثال، ورغم أن الأطفال يميلون أكثر إلى التعلّم من الشخصيات الواقعية مقارنة بالخيالية، إلا أنهم يُظهرون ميلًا أكبر نحو التعلّم التجريدي والتناظري عندما يتفاعلون مع شخصيات خيالية تتجاوز قوانين الطبيعة والواقع، مقارنة بشخصيات خيالية لا تمتلك أي قدرات استثنائية[25] .

كما أظهرت الأبحاث أن الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة الذين يتفاعلون بشكل مرح مع إحدى الشخصيات الإعلامية أثناء المشاهدة يبدون قدرات أعلى على حلّ المشكلات الإبداعية عندما يُعرض عليهم تحدٍّ مباشر بعد المشاهدة [24].

ومع ذلك، فإن تأثير الشخصيات الإعلامية على حياة الأطفال ليس دائمًا إيجابيًا، إذ يرتبط التعرّض للمحتوى العنيف والعدواني بميل الأطفال إلى الاعتقاد بأن العنف والسلوك العدواني مقبولان، وبزيادة احتمال تبنّيهم سلوكيات عدوانية بعد مشاهدة هذا النوع من المحتوى[26] .

أما فيما يتعلق بتعزيز الخيال والإبداع، فتُشير النتائج في هذا المجال إلى أن التفاعل مع الوسائط الخيالية قد يكون مفيدًا إدراكيًا للأطفال، بشرط أن تتضمن القصص مستويات معتدلة من الخيال تكفي لجذب انتباه الأطفال وإدخالهم إلى العالم الخيالي، دون أن تبلغ حدًّا يُربك قدرتهم على استيعاب ما يشاهدونه [27].

- **الوسائط والإدراك الاجتماعي:**

أحد الاتجاهات البحثية الحديثة يركّز على الفهم الاجتماعي المعرفي للأطفال وطريقتهم في إدراك طبيعة التمثيل والأداء التمثيلي ذاته.

فبرامج وأفلام الأطفال تحتوي عادة على مزيج من الأنماط والعناصر، مثل الرسوم اليدوية، والرسوم المحوسبة، والدمى، وشخصيات "المابِتس"، والممثلين الحقيقيين، ومع ذلك، فإن جميع الكائنات التي يراها الأطفال على الشاشة يتم تمثيلها بطريقة أو بأخرى بواسطة البشر —سواء من خلال المحرّكين أو الممثلين الذين يؤدّون الأدوار —أو من خلال كائنات مؤنسنة تشبه الإنسان أو الحيوان.

وبغضّ النظر عن نوع الوسيط أو الأسلوب، يحتاج الأطفال إلى تحديد ما إذا كانت الأحداث على الشاشة واقعية [31]، كما يجب عليهم أن يدركوا أن خلف كل شخصية ممثلاً حقيقيًا يؤدي الدور.

ورغم أن الكبار يمتلكون عادةً فهماً بديهيًا لطبيعة التمثيل والممثلين [32]، فإن العلم التنموي لا يزال يعرف القليل عن كيفية تطوّر الفهم الاجتماعي المعرفي لدى الأطفال في هذا المجال.

وتكتسب هذه القضية أهمية خاصة لأن بعض البرامج والأفلام توفّر إشارات واضحة تُظهر الطابع التمثيلي أو الوهمي للأداء 33]، 34[، بينما يؤدي الممثلون في برامج أخرى أدوارهم بواقعية شديدة قد تُربك حتى الكبار أحيانًا وتجعلهم غير متأكدين من مدى واقعية مشاعر الممثلين أو شخصياتهم [35].

يتطوّر فهم الأطفال لفنّ التمثيل بشكل ملحوظ في مرحلة الطفولة المبكرة،

فالأطفال بعمر 3 إلى 4 سنوات يعتقدون أن الممثلين —— سواء الواقعيين أو غير الواقعيين —— يشعرون فعلاً بالعواطف والحالات الجسدية التي يجسّدونها، في حين يصبح الأطفال بعمر 5 سنوات أكثر قدرة على التمييز الدقيق [28].

ففي هذا العمر، يعتقد الأطفال أن الممثلين الواقعيين فقط)وليس غير الواقعيين (يختبرون

المشاعر التي يؤدّونها، وأحيانًا الخصائص الجسدية أيضًا (مثل آلام المعدة أو إصابة في الساق.

وعند هذا السنّ، لا يُظهر الأطفال تفضيلًا بين الأداء الواقعي وغير الواقعي، لكنهم عندما يُطلب منهم المقارنة مباشرة، يعتبرون الأداء غير الواقعي "أصعب تنفيذًا "من الواقعي[36] .

وعلاوة على ذلك، تُظهر أبحاث أخرى أن العمر (من 3 إلى 8 سنوات) —وليس الخبرة في المشاهدة —هو العامل الذي يتنبأ باعتقاد الأطفال بأن الأشخاص الذين يشاهدونهم في مقاطع YouTubeالتعليمية هم "أشخاص حقيقيون[37] ".
لكن محتوى الفيديوهات)سواء كان علميًا أو تعليميًا (لا يؤثر على هذا الحكم؛ فالأطفال لا يرون بالضرورة أن من يقدّم المعلومات العلمية أكثر "واقعية "من غيره[37] .

وتحمل هذه النتائج دلالات مهمة تتعلق بكيفية تطوّر فهم الأطفال الاجتماعي للأشخاص الذين يشاهدونهم على الشاشة، وكذلك بكيفية تعلّمهم منهم.
فإذا كان الأطفال لا يعتقدون أن الأشخاص على الشاشة حقيقيون، فإن على الباحثين والآباء أن يفكّروا في الكيفية التي يدرك بها الأطفال المعلومات التي يقدّمها هؤلاء الممثلون.
وكيف يمكن لهذا الإدراك أن يؤثّر في نماذج السلوك التي يتعلّمها الأطفال أو يقلّدونها، بناءً على ما إذا كانوا يعتبرون الممثلين حقيقيين أم لا.

- **العلاقات المتخيَّلة مع الشخصيات الإعلامية:**

من المجالات البحثية التي حظيت باهتمام متزايد في السنوات الأخيرة طبيعة العلاقات التي يُكوّنها الأطفال مع الشخصيات التي تظهر على الشاشات.
إذ يُظهر العديد من الأطفال تعلّقًا خاصًا بشخصياتهم الإعلامية المفضّلة، ويُطوّرون ما يُعرف بـ العلاقات شبه الاجتماعية — (Parasocial Relationships) أي روابط عاطفية أحادية الجانب تربط الطفل بالشخصيات الإعلامية[38] .

ومع ذلك، حين يُقلّد الأطفال شخصيات إعلامية أثناء اللعب التخيلي —كأن يلعبوا بدُمية أو دُبّ محشوّ أو دمية قفاز تمثل تلك الشخصية — فإن أنماط لعبهم تُجسّد في الغالب سلوكيات اللعب الاجتماعي الواقعي، مثل رعاية الشخصية وإطعامها أو تحميمها [39].

وكما هو الحال مع الأصدقاء التخيليين [40]، فإن الشخصيات الإعلامية التي تتيح علاقات شبه اجتماعية تُقدَّر من قبل الأطفال لصفاتها الإنسانية وما تتيحه من تفاعلات وعلاقات اجتماعية [41]، أكثر من تفاصيل النصوص أو الحبكات الإعلامية التي تَرِد ضمن قصصها.

غالبًا ما يُطوّر الأطفال علاقات شبه اجتماعية مع شخصيات أكبر سنًا قليلاً منهم وذات سمات إيجابية يُعجبون بها[42] .

لكن بعض الأطفال قد يُكوّنون أيضًا روابط مع شخصيات تظهر سلوكًا فظًّا أو غير أخلاقي، إذا كانوا مهتمّين باستكشاف الجوانب السلبية للعلاقات.

ولأن الشخصيات الإعلامية لا تتقدّم في العمر كما يفعل البشر، فإن الأطفال عادة "ينفصلون" عن شخصياتهم المفضّلة القديمة عند نموّهم، ليستبدلوها بشخصيات جديدة تناسب اهتماماتهم المتجدّدة[42] .

وتُصبح الشخصيات السابقة غالبًا مرتبطة بمرحلة عمرية أصغر أو تُوصف بأنها "طفولية"، وكما تتغيّر معايير الصداقة الحقيقية لدى الأطفال مع النموّ، كذلك تتغيّر الصفات التي يُقدّرونها في الشخصيات الإعلامية لتُصبح أكثر نضجًا وغالبًا أكثر ارتباطًا بالنوع الاجتماعي (الجندر) مع تقدّمهم في السنّ[42] .

تشير هذه النتائج إلى أن العلاقات المتخيّلة مع الشخصيات الإعلامية تؤدي دورًا تطوّريًا محددًا في شبكات العلاقات الاجتماعية للأطفال.

ومع ذلك، يعتمد معظم البحث في هذا المجال على تقارير الأهل أكثر من المقابلات المباشرة مع الأطفال.

مما يعني أن الأسباب التي تدفع الأطفال لاختيار شخصيات معينة لتكوين علاقات شبه

اجتماعية معها.

وكذلك الفوائد النفسية والاجتماعية لهذه العلاقات، تُنقَل عادةً من خلال منظور الأهل لا من وجهة نظر الطفل نفسه.

- **آفاق البحث المستقبلي:**

تشير النتائج الحالية إلى مجموعة من الخلاصات الرئيسة حول تأثير استخدام الوسائط الرقمية على الإبداع والخيال واللعب:

1. أولاً، يُظهر الاستخدام المفرط للوسائط الرقمية ارتباطًا بـ انخفاض مستويات الإبداع،
2. كما أن التلفاز في الخلفية أو المقدّمة يرتبط بانخفاض اللعب الإبداعي.
3. ومع ذلك، يمكن أن يُحفّز المحتوى الإعلامي الذي يُثير خيال الأطفال قدراتهم على الإبداع والتخيّل.
   خصوصًا عندما يتفاعلون بعمق مع الشخصيات التي يحبّونها على الشاشة.

أما العلاقة بين استخدام الوسائط والخيال والإبداع واللعب فلا تزال تطرح أسئلة بحثية محورية للمستقبل، منها:

1. كيف يمكن أن يؤدي الاستخدام المتكرّر للوسائط إلى تقليل فرص الشعور بالملل في حياة الأطفال؟
2. وهل يؤدي الولوج الدائم إلى الوسائط إلى التأثير في التركيز والجهد الذهني اللازمين للإبداع والخيال؟[13]
3. كيف يمكن للوسائط الحديثة ــــ مثل الذكاء الاصطناعي والروبوتات الاجتماعية ــــأن تدعم وتبني خيال الأطفال وإبداعهم؟

4. ما هي الفروقات الفردية بين الأطفال التي تجعل بعضهم يستفيدون بينما يتضرّر آخرون من التفاعل مع الوسائط الرقمية؟

5. متى وإلى أي مدى يتم دمج المحتوى الإعلامي في اللعب الخيالي للأطفال؟

6. كيف ومتى يبدأ الأطفال الصغار بفهم طبيعة التمثيل؟ وما هي آثار هذا الفهم على خيالهم ولعب الأدوار؟

التوصيات:

- للآباء:

1. ينبغي الحدّ من تعرّض الأطفال للمحتوى العنيف أو العدواني أو السلبي، والانتباه بشكل خاص إلى التلفاز في الخلفية.

2. يُستحسن التعامل مع استخدام الوسائط كـ نشاط مستقل ومقصود —مثل اللعب بالألعاب، أو القراءة، أو اللعب في الخارج —وليس كخلفية دائمة أو مقاطعة مستمرة للأنشطة الأخرى.

3. يجب على الآباء والمعلّمين أن يُحدّدوا أوقاتًا واضحة لاستخدام الوسائط وأوقاتًا يُزال فيها المحتوى الإعلامي من محيط الطفل.

4. كما يُنصَح بمناقشة ما يشاهده الأطفال، بما في ذلك سلوكيات الشخصيات ومدى ارتباطها بواقع حياة الطفل.

5. ومن المهم إدراك أن الوسائط تُؤثّر في اللعب التخيلي تمامًا كما تفعل الكتب أو سلوكيات البالغين.

6. وعندما يُظهر الأطفال التزامًا صارمًا بسيناريو مستمدّ من الوسائط، يمكن للملاحظين أو المشاركين في اللعب اقتراح تعديلات أو توسيعات للقصة.

لكن يجب أن يتذكّر البالغون أن الأطفال يختارون عادة موضوعات تتناغم مع مشاعرهم وتجاربهم الداخلية.

- **لصانعي السياسات والمحتوى الإعلامي**

1. ينبغي فهم العلاقة بين محتوى الوسائط وسلوك الأطفال، سواء تعلق الأمر بـ المحتوى الذي يعزّز الإبداع أو بـ المحتوى العنيف والاجتماعي الإيجابي(prosocial) .
2. تُظهر هذه العلاقات أن الوسائط يمكن أن تكون أداة قوية لتعزيز التفكير والسلوك الإبداعي.
   لكنها قد تكون أيضًا مصدرًا للقلق ونموذجًا للسلوك العدواني.
3. لذلك، فإن تنظيم المحتوى الإعلامي الموجَّه للأطفال يُمكن أن يُسهم في توجيه تأثيره نحو نتائج إيجابية مناسبة.

- **للباحثين:**

ينبغي إدراك أن فهم محتوى الوسائط ذاته أهم من قياس مدة أو تكرار التعرّض عند دراسة آلية تأثير الوسائط الرقمية على الخيال والإبداع واللعب، فالمحتوى هو الذي يحدّد ما إذا كانت الوسائط ستُثري التجربة التخيلية للأطفال أو تُضعفها.

الوسائط الرقمية والاختلافات النمائية العصبية

- **الخلفية:**

منذ الولادة وحتى أواخر فترة المراهقة، يواجه الشباب اليوم كمًّا متزايدًا من الوسائط الرقمية وبأنواع مختلفة (مثل الهواتف الذكية، الحواسيب، ألعاب الفيديو، والواقع الافتراضي)، وكلها تتسم بإمكانات متنامية من حيث التفاعلية والانغماس، وبناءً على ذلك، فإن الإرشادات المتعلقة بـ "وسائط الشاشة" ليست مقاسًا واحدًا يناسب الجميع، وهذا ينطبق بشكل خاص على الشباب الذين يتطور نموهم خارج نطاق التطور "النمطي الخطي" المعتاد.

تشمل هذه الفئة الأفراد الذين لديهم اختلافات دماغية تظهر أثناء فترة الحمل أو الرضاعة أو الطفولة المبكرة، مما يؤدي إلى تغيّر في وظائف الدماغ، وقد تكون هذه الاختلافات التطورية موجودة منذ الولادة، لكنها قد تتجلى أيضًا مع التقدم في العمر تبعًا للأحداث والمراحل الحرجة للنمو[1] .

شهدت العقود الثلاثة الماضية تحولات ثقافية واجتماعية كبيرة في ما يتعلق بالاعتراف بالاختلافات النمائية لدى الأطفال وتشخيصها، رغم أن التقدم ما زال مطلوبًا لتقليل الفوارق الصحية العالمية والعرقية والإثنية والاجتماعية-الاقتصادية والجندرية [2].

نظرًا لاتساع نطاق الفروقات النمائية لدى الأطفال، يركّز استعراضنا البحثي لتأثيرات استخدام الوسائط الرقمية بصورة أساسية على الأطفال الذين تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه — (ADHD) وهما حالتان تختلفان في جوانب مثل مدى صعوبات التواصل والتفاعل الاجتماعي، لكنهما غالبًا ما يتزامنان ويشتركان في العديد من الخصائص المعرفية والإكلينيكية الأساسية (مثل مشكلات الانتباه والاندفاعية)[3] .

يمكن وصف الأطفال الذين تم تشخيصهم بالتوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (إضافةً إلى أولئك الذين يعانون من عُسر القراءة "ديسلكسيا "أو عُسر الحساب "ديسكالكيوليا ("بأنهم ذوو تنوّع عصبي[4] (Neurodivergent) ، أي أن مسارات نموهم ووظائفهم العصبية-المعرفية تختلف عن الغالبية العظمى من السكان (أي ذوي التطور العصبي "النمطي" أو "الاعتيادي").

ويعترف نموذج التنوع العصبي (Neurodiversity Paradigm) بأن هذه الاختلافات قد تُكسب أصحابها بعض نقاط القوة الإدراكية)مثل حلّ المشكلات أو التعرّف على الأنماط (مع إدراك أن الأفراد ذوي التنوع العصبي قد يحتاجون إلى دعم إضافي مقارنةً بأقرانهم من ذوي التطور النمطي، وأنهم قد يواجهون تأثيرات ملموسة على حياتهم اليومية (مثل التحديات المرتبطة بالوظائف التنفيذية)[5] .

- **تنظيم محتوى الفصل:**

يُنظِّم هذا الفصل النتائج الرئيسية في محورين أساسيين:

1. تأثير الوسائط الرقمية على عدد من المجالات النمائية.
2. السياقات البيئية المرتبطة بتفاعل الأفراد مع الوسائط الرقمية ضمن هذه الفئات السكانية.

ورغم أن قاعدة الأدلة المتوفرة ما تزال غير متكافئة وغير مكتملة، تشير المراجعات البحثية القائمة [6–11] إلى أن استخدام الأطفال والمراهقين المصابين بالتوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة وتشتّت الانتباه (ADHD) للوسائط الرقمية يمكن أن يكون ذا مخاطر عالية —مثل التعرّض لإجهاد حسّي مفرط بسبب المؤثرات الرقمية، أو التنمّر والاعتداء عبر الإنترنت، أو الانزلاق نحو الإفراط أو السلوك القهري في استخدام التكنولوجيا —ولكنه في الوقت ذاته قد يحمل عوائد مرتفعة من حيث التعلّم المعتمد على الاهتمامات الشخصية عبر الإنترنت أو بناء علاقات اجتماعية رقمية واتصالات شبكية.

وحيث إن معظم الأبحاث السابقة ركزت بدرجة كبيرة على الآثار السلبية أو غير التكيفية (maladaptive effects)، فمن المهم بنفس القدر — بل ربما بدرجة أكبر — دراسة الفوائد التكيفية (adaptive benefits) التي قد تُسهم في تحسين جودة الحياة لهؤلاء الأفراد.

يبدأ هذا الفصل بمراجعة الوضع الراهن للأبحاث المتعلقة بالأطفال المصابين بالتوحّد أو فرط الحركة وتشتّت الانتباه واستخدامهم للوسائط الرقمية، ثم يُقدّم مقترحات لأعمال بحثية مستقبلية وتوصيات لأصحاب المصلحة الأساسيين.

- **الحالة الراهنة:**

تُعدّ الأبحاث حول تأثير الوسائط على الأطفال المصابين بالتوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة وتشتّت الانتباه ناقصة وغير مكتملة بعدة طرق.

حتى الآن، تهيمن على هذا المجال دراسات قصيرة الأمد ذات عينات صغيرة تتركّز غالبًا على سياق واحد أو حالة استخدام واحدة أو نوع محدّد من التكنولوجيا، وغالبًا ما تُجمع بياناتها من عينات ذات امتيازات اجتماعية واقتصادية ومن أطفال بيض في دول صناعية متقدمة.

أما الأطفال المصابون بالتوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة وتشتّت الانتباه الذين يعانون أيضًا من إعاقة ذهنية أو لا يستخدمون اللغة المنطوقة بشكل ثابت فقد تم استبعادهم غالبًا من هذه الدراسات.

ونتيجة لذلك، فإن القليل جدًا من الأبحاث حول استخدام الوسائط الرقمية بين الشباب المشخّصين بهذه الاضطرابات يمثل مختلف الفئات الديموغرافية تمثيلًا حقيقيًا أو يتّسم بالطابع الطولي(longitudinal) ، مما يُقوّض صحة النتائج وقابليتها للتطبيق والتكرار.

كما تميل الأبحاث إلى الاعتماد على تقارير الوالدين أكثر من وجهات نظر الأطفال أنفسهم، مما يؤدي إلى صورة جزئية ومحدودة عن تفاعلهم الفعلي مع الوسائط.

وقد وجدت الدراسات حتى الآن أن معدلات استخدام الوسائط لدى الأطفال الذين تم تشخيصهم باضطراب فرط الحركة وتشتّت الانتباه و/أو التوحّد قد تكون أعلى أو مشابهة لمعدلات الاستخدام لدى الأطفال ذوي النمو العصبي النمطي[12] (neurotypical) .

لكن الدوافع وأنماط الاستخدام والحساسية الحسية تجاه الوسائط الرقمية لدى هذه الفئات تختلف بدرجة كبيرة[13] .

فعلى سبيل المثال، يُظهر المراهقون المصابون بالتوحّد أنهم يستخدمون وسائل التواصل الاجتماعي للترفيه أكثر من استخدامها للتفاعل الاجتماعي [14].

كما يجب الإشارة إلى أن العمر الزمني ليس بالضرورة العامل الأنسب للتمييز بين أنماط الاستخدام لدى الأطفال الذين يعانون من تحديات لغوية أو إدراكية كبيرة [15]، إذ قد لا يتوافق العمر النمائي (developmental age) مع العمر الزمني (chronological age) من حيث القدرة على استخدام التكنولوجيا بشكل مستقل أو اختيار المحتوى الإعلامي المفضّل [16].

- **المجالات النمائية:**

يستخدم الشباب الذين تم تشخيصهم باضطراب فرط الحركة وتشتّت الانتباه و/أو التوحّد الوسائط الرقمية بطرق قد تؤثّر في عدة مجالات نمائية متداخلة،

فهؤلاء الأفراد قد يواجهون تحديات فريدة في حياتهم اليومية تتعلق بـ:

- السلوك (مثل وظائف التنظيم التنفيذي).
- الصحة الجسدية (مثل اضطرابات النوم).
- الرفاه الاجتماعي (مثل أنماط اللعب والتفاعل).
- تنظيم العواطف (مثل التعرف على المشاعر والتعبير عنها)
- المعالجة الحسية (مثل تجنّب أو البحث عن محفزات حسية معينة).
- الإدراك والتعلّم (مثل الانتباه والتركيز).
- التواصل (مثل اللغة التعبيرية والاستقبالية)[17] .

وفي بعض الجوانب، قد تتشابه تأثيرات الوسائط الرقمية على هذه المجالات مع تلك التي تُلاحظ لدى الشباب ذوي التطور العصبي النمطي، لكنها قد تختلف بوضوح في أخرى.

فعلى سبيل المثال، بالنسبة للأطفال المصابين بالتوحّد الذين يفتقرون إلى روابط اجتماعية قوية، يمكن أن يُعدّ اللعب بألعاب الفيديو نشاطًا ترفيهيًا وموضوعًا للنقاش مع الأصدقاء أو العائلة.
كما يمكن أن تُتيح وسائل التواصل الاجتماعي لهم فرصًا للتفاعل مع آخرين يشتركون في الاهتمامات ذاتها، ولكن بضغط اجتماعي أقلّ مقارنة بما يواجهونه في التفاعلات الواقعية وجهًا لوجه [18].

مع ذلك، فإن الاستخدام الفردي المكثّف للوسائط الرقمية والأجهزة المحمولة قد يؤدي إلى زيادة العزلة الاجتماعية لدى بعض هؤلاء الأطفال، خصوصًا أولئك الذين لا تتاح لهم فرص كافية للمشاركة المجتمعية المباشرة أو الأنشطة الترفيهية الواقعية [19].

كما تُظهر الدراسات أن المراهقين المصابين بالتوحّد و/أو فرط الحركة وتشتّت الانتباه لديهم معدلات أعلى من التعرّض للعنف الإلكتروني (Cybervictimization) مقارنة بأقرانهم من ذوي النمو النمطي[20] .
ورغم أن المراهقين المصابين بالتوحّد قد يكونون أكثر عرضة للتنمّر الإلكتروني، إلا أن الأبحاث تشير أيضًا إلى أنهم أكثر حذرًا في الفضاء الرقمي —مثل تجنّب مشاركة المعلومات الشخصية مع الغرباء —مقارنةً بالشباب ذوي النمو النمطي[22–20] .

- **السياقات البيئية (Ecological Contexts) :**

بالإضافة إلى المجالات النمائية، من المهم أيضًا النظر في الاستخدامات الرقمية السائدة والمساعدة/التكيفية (mainstream and assistive/adaptive uses)التي يعتمدها الشباب المصابون بالتوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة وتشتّت الانتباه (ADHD) ضمن سياقاتهم الاجتماعية المتعددة والمترابطة 23].

فإلى جانب الاستخدامات اليومية العامة — مثل البحث عن المعلومات المتاحة بسهولة والتواصل عبر الرسائل —تشمل هذه السياقات:

- الأسرة والبيئة المنزلية :مثل إشراف الوالدين على استخدام أطفالهم ذوي الإعاقة للتكنولوجيا.
- التعليم والمدارس :مثل الألعاب التعليمية التكيفية أو استخدام الوسائط لإكمال الدروس والواجبات المنزلية.
- الرعاية الصحية :مثل الفحوصات والاستشارات الصحية عبر التطبيب عن بُعد (Telehealth).
- المجتمع الأوسع :مثل التطبيقات المحمولة التي تساعد على بناء المهارات الحياتية اليومية وتنظيم المهام.
- التواصل العام :مثل أجهزة التواصل المعزِّزة والبديلة (AAC) للأطفال الذين لا يتحدثون أو لديهم نطق محدود.

على سبيل المثال، يمكن أن يكون التعلّم الافتراضي أكثر فاعلية من التعليم الوجاهي لبعض الأطفال ذوي التنوع العصبي الذين يواجهون تحديات نفسية —مثل الذين يعانون من القلق الاجتماعي —كما ظهر لدى بعض الحالات خلال جائحة كوفيد-19 [25].

ومع ذلك، ورغم أن منصات التعلّم والعلاج عبر الإنترنت قد تقلّل من بعض حواجز الوصول إلى الدعم، فإنها كانت بدائل غير كافية للدعم المباشر وجهًا لوجه بالنسبة للعديد من الأطفال ذوي التنوع العصبي، ولا سيّما أولئك الذين كانوا يعانون أصلًا من فجوات في الموارد قبل الجائحة)مثل التفاوتات المرتبطة بـ العرق أو الطبقة أو وضع الهجرة أو الموقع الجغرافي ([26].

وفي جميع هذه السياقات الاجتماعية، توجد كذلك حوافز وضغوط اقتصادية تدفع نحو دمج الوسائط والتكنولوجيا —مثل خوارزميات التعلّم الآلي والذكاء الاصطناعي —كبدائل أقل كلفة ولكنها ربما أقل فاعلية من الدعم البشري المباشر الذي يقدّمه المعلمون أو المعالجون للأطفال المصابين بالتوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة[27] .

ورغم الاستثمارات المالية الضخمة المخصّصة لتطوير تقنيات تدخلية مبتكرة للأطفال ذوي التنوع العصبي)مثل الروبوتات الاجتماعية (إلا أن الأدلة البحثية والتقييمات العلمية لا تزال محدودة جدًا [28]، كما أن هناك ضعفًا في الرقابة النوعية عند طرح هذه التقنيات في الأسواق .[29]

- **اتجاهات البحث المستقبلية(Future Research) :**

نظرًا لوجود العديد من الثغرات المعرفية وغياب الأسس التجريبية الصلبة فيما يتعلق بتأثير الوسائط على الأطفال المشخَّصين بالتوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة وتشتّت الانتباه —سواء من حيث اتجاه العلاقة السببية أو تحديد العوامل المفسِّرة —ومع غياب الوضوح حول كيفية ارتباط سمات التوحّد وفرط الحركة بدرجة التعرّض للتأثيرات الإيجابية والسلبية، يقترح المؤلفون مجموعة من الأسئلة البحثية الجوهرية التي ينبغي أن يتناولها الباحثون المهتمون ببناء قاعدة علمية في هذا المجال، كما يشجّعون على إشراك الأشخاص ذوي الخبرة الحياتية الفعلية بالتوحّد و/أو فرط الحركة في تصميم وتنفيذ هذه الدراسات المستقبلية؟

ومن أبرز الأسئلة المطروحة:

1. ما هو التنوّع العالمي الحقيقي في الفروق النمائية العصبية لدى الشباب؟ وكيف تؤثر هذه الاختلافات الفردية على استخدام الوسائط والتكنولوجيا؟ أو كيف تتأثر بها؟

2. بما أن الألعاب الإلكترونية قد تمثل وسيلة أساسية للتواصل الاجتماعي والمشاركة بالنسبة للشباب ذوي التنوع العصبي، فكيف يمكن تقليل المخاطر التي تهدد رفاههم)مثل السلامة والخصوصية (على هذه المنصات التفاعلية؟

3. كيف تتفاعل الاضطرابات النفسية المتزامنة المحتملة —مثل القلق واضطرابات الأكل —لدى الشباب المشخّصين بالتوحّد و/أو فرط الحركة مع أنماط استخدام الوسائط الجماهيرية والاجتماعية والتفاعلية؟

4. إلى أي مدى يمكن أن تدعم خدمات التطبيب عن بُعد المعتمدة على الشاشات توفير رعاية صحية مناسبة وفعّالة للأطفال ذوي التنوع العصبي؟ وبأي طرق يمكن تحقيق ذلك؟

5. ما هي العوامل الاجتماعية والبيئية التي تؤدي إلى زيادة أو تقليل الاعتماد على الوسائط والتكنولوجيا لدى الشباب ذوي التنوع العصبي وعائلاتهم —— مثل ضغوط الوالدين، محدودية الأنشطة المتاحة بأسعار معقولة، ضعف الوصول إلى الخدمات الصحية — وكيف ترتبط هذه العوامل بمستوى الرفاه العام؟

- **التوصيات (Recommendations) :**

أصبح من المسلَّم به اليوم أنَّ الأطفال ذوي التنوع العصبي (Neurodivergent) يتفاعلون مع الوسائط الرقمية بالقدر نفسه، إن لم يكن أكثر من الأطفال ذوي التطور العصبي النمطي (Neurotypical).
ولذلك، ينبغي أن تُبنى المناقشات المتعلقة بتفاعلهم مع التكنولوجيا على مقاربات علمية قائمة على الأدلة، لا على الآراء الشعبية أو المخاوف المجتمعية الشائعة.

ومن غير المرجَّح أن تكون الوسائط الرقمية سببًا مباشرًا في الإصابة بالتوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة وتشتّت الانتباه، تمامًا كما لا يمكن اعتبار العوامل البيئية سببًا مباشرًا، رغم كثرة

التكهنات في هذا الصدد[30] .

ومع ذلك، يمكن للوسائط الرقمية أن تؤدي دورًا مهمًّا كمُعدِّل (moderator) للتأثيرات الإيجابية أو السلبية في مراحل عمرية مختلفة، مما قد يؤثر في المظاهر السريرية أو يُغيّر المسارات النمائية للأفراد.

كما توجد حاجة منطقية وملحّة لأن يقدّم مزوّدو التكنولوجيا أدلة ملموسة على أن منتجاتهم مفيدة أو على الأقل غير ضارّة للأطفال الذين يُحتمل أو تمّ تشخيصهم بالتوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة وتشتّت الانتباه.

وبناءً على ما تقدّم، يقدّم الباحثون التوصيات التالية الموجّهة إلى الباحثين، والأطباء ومقدّمي الرعاية، وواضعي السياسات، والمربين، والمطوّرين التقنيين:

للباحثين(For Researchers) :

- إنشاء قاعدة معرفية قابلة للنقل والتطبيق (مثل مركز بيانات أو مستودع بحثي) حول أنماط استخدام الوسائط الرقمية بين الأطفال ذوي التنوع العصبي، بحيث يمكن للمعنيين الرئيسيين)كالآباء والمعلّمين (الاستفادة منها في الممارسات اليومية.
- إجراء دراسات أكثر تمثيلًا وشمولًا على المستوى العالمي، ذات طابع طولي (Longitudinal)، تُعطي الأولوية لأصوات وتجارب الأطفال والمراهقين ذوي التنوع العصبي بدلاً من الاقتصار على تقارير أولياء الأمور أو الملاحظات السطحية.

للأطباء ومقدّمي الرعاية(For Clinicians and Care Providers) :

1. تحسين التدريب والتعليم المهني للعاملين في المجال الصحي بشأن فوائد ومخاطر استخدام الوسائط الرقمية من قِبل الأطفال والمراهقين المشخّصين بالتوحّد و/أو اضطراب فرط الحركة.

2. إعادة النظر في الإرشادات العامة الموحّدة ("مقاس واحد يناسب الجميع")، والتركيز بدلاً من ذلك على تخصيص التوصيات بحسب الاحتياجات النمائية والوظيفية لكل حالة.
على سبيل المثال: يمكن أن تُستخدم تطبيقات الجدولة والتذكير كوسيلة لدعم الوظائف التنفيذية لدى المراهقين المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتّت الانتباه(ADHD) .

لواضعي السياسات(For Policymakers) :

توفير تمويل حكومي أكبر للبحوث التي تدرس العلاقات بين مؤشرات استخدام الوسائط الرقمية مثل مدة الاستخدام، ونوع المحتوى، والسياق (والنتائج الصحية)مثل الصحة النفسية، والدعم الاجتماعي، والنشاط البدني لدى الشباب ذوي التنوع العصبي.

للمربين (For Educators) :

توظيف التكنولوجيا القائمة على الوسائط المساعدة والتكيفية لدعم الدمج الفعّال والشامل للأطفال والمراهقين ذوي التنوع العصبي في المدارس والفصول الدراسية والمجتمعات التعليمية، ويشمل ذلك اعتماد أدوات رقمية تُعزّز المشاركة الفعّالة، وتُقلّل الفوارق التعليمية.

للمطوّرين والتقنيين(For Technologists) :

إعطاء الأولوية عند تصميم التقنيات السائدة إلى مبادئ إمكانية الوصول الشامل (Universal Accessibility)وأمان المستخدم ومرونة الاستخدام، كما ينبغي تطوير أدوات تكنولوجية تدعم الاستخدام المسؤول والموجّه للأطفال ذوي التنوع العصبي، بحيث تساعدهم على الاستفادة من البيئة الرقمية بأمان واستقلالية أكبر.

مقدمة لقسم الشاشات والصحة البدنية

بينما ركز جزء كبير من الأدبيات العلمية حول تأثيرات استخدام الوسائط الرقمية والشاشات على رفاه الأطفال على الجوانب النفسية والمعرفية والاجتماعية الواسعة، فقد تزايدت في السنوات الأخيرة الأدلة التي تشير إلى الآثار المترتبة على الصحة الجسدية أيضًا. يتضمن هذا الدليل خمسة فصول تناقش التأثيرات المميزة على النتائج الصحية الجسدية (أي: النشاط البدني، التغذية، تسويق الأغذية، تسويق السلوكيات ذات المخاطر الصحية الأخرى، صحة النوم، والإصابات الجسدية). ورغم أن بعض هذه الفصول تتناول موضوعات متداخلة، فإن كل فصل منها يتعمق في الآليات المسببة ويعزز الحجة القائلة بأن الدور الواسع الانتشار للشاشات في حياة أطفالنا يرتبط بعلاقة معقدة قد تنطوي على آثار إيجابية وسلبية على حد سواء في الصحة الجسدية.

يتناول الفصلان الأولان دور استخدام الوسائط الرقمية في النشاط البدني والتغذية. في البداية، يستخدم **ترمبلاي وآخرون** (الفصل العاشر) إطار "سلوك الحركة خلال 24 ساعة" (النشاط البدني، السلوك الخامل، النوم) لمناقشة المعرفة الحالية والتحديات البحثية المتعلقة بكيفية ارتباط استخدام الوسائط الرقمية بنمو الأطفال وتطورهم. ثم **ستاينو وآخرون** (الفصل الحادي عشر) يلخصون الأدلة حول تأثير الوسائط الرقمية على التغذية، من خلال زيادة تناول الطعام أثناء مشاهدة الشاشات، والتعرض للإعلانات الغذائية، مما يؤدي إلى زيادة استهلاك الطاقة، وانخفاض جودة النظام الغذائي، وزيادة تناول الطعام ليلًا. ويشير كلا الفصلين إلى أن الوقت الخامل أمام الشاشات (مثل مشاهدة التلفاز) له تأثيرات أقوى من الأنشطة الرقمية الأخرى (مثل ألعاب الفيديو أو استخدام الحاسوب) على نتائج النشاط البدني والتغذية.

يتناول الفصلان التاليان دور التسويق الرقمي في الأنظمة الغذائية للأطفال وتسويق المنتجات عالية الخطورة. يناقش **هاريس وآخرون** (الفصل الثاني عشر) كيف ضاعف التسويق الرقمي من ترويج الأطعمة والمنتجات غير الصحية، مؤثرًا في تفضيلات الأطفال الغذائية. وقد

تغلغلت هذه الإعلانات الغذائية في المشهد الإعلامي الرقمي المتطور من خلال الإعلانات التلفزيونية التقليدية، والإعلانات المدفوعة على المواقع الإلكترونية ومنصات التواصل الاجتماعي، والعروض الترويجية في مواقع الألعاب، والألعاب الدعائية(advergames) ، والتطبيقات التي ترعاها الشركات، والشخصيات المدفوعة الأجر على الإنترنت (المؤثرين)، وغالبًا ما تتضمن موسيقى، أو رياضة، أو سيارات، أو مشاهير تجذب اهتمام الشباب.

وبطريقة مشابهة، يكتب **إيموند وآخرون** (الفصل الثالث عشر) عن كيفية استهداف استراتيجيات التسويق في الوسائط الرقمية الحالية للمراهقين بمنتجات مثل الكحول والتبغ والأسلحة النارية. إذ غالبًا ما تصل شركات الكحول والسجائر الإلكترونية إلى الفئات العمرية دون السن القانونية بسبب قدرتهم على تزوير أعمارهم في وسائل التواصل الاجتماعي. كما أن الصور المتعلقة بالأسلحة النارية في ألعاب الفيديو الحديثة أصبحت أكثر واقعية، والأسلحة المستخدمة فيها تكون في كثير من الأحيان متاحة تجاريًا. ومع العدد الهائل من مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي وألعاب الفيديو العنيفة، والوقت الطويل الذي يقضونه باستخدام هذه الوسائط، قد تكون هناك تداعيات على الاتجاهات والسلوكيات تجاه هذه الفئات من المنتجات.

أما **هيل وآخرون** (الفصل الرابع عشر) فيحدثون الأدبيات حول النتيجة الثابتة نسبيًا التي تفيد بأن استخدام الوسائط الرقمية، خصوصًا في الليل، يرتبط بتأخر مواعيد النوم، وقصر مدة النوم، وتراجع جودته. ويشيرون إلى أن الدراسات الحديثة أظهرت أن استخدام الوسائط التفاعلية يؤثر سلبًا على جودة النوم أكثر من المشاهدة السلبية للوسائط الرقمية، وهو ما يتناقض بصورة مثيرة للاهتمام مع النتائج المتعلقة بالتغذية والنشاط البدني المذكورة سابقًا.

وفي الفصل الأخير، **مانغانيلو وآخرون** (الفصل الخامس عشر) يحددون بدقة أربع طرق مميزة يمكن من خلالها لاستخدام الوسائط الرقمية أن يسبب إصابات للأطفال والمراهقين، وتشمل: خطر الإصابة من ارتطام الجهاز نفسه (مثل سقوط الشاشة)، أو التشتت المؤدي إلى الحوادث (مثل القيادة أثناء استخدام الهاتف)، أو الإفراط في الاستخدام (مثل آلام الرقبة الناتجة

عن النظر للأسفل لفترات طويلة)، أو تأثيرات المحتوى الإعلامي على الأنشطة البدنية الخطيرة. ومن الجدير بالذكر أن مقاطع الفيديو المنتشرة على وسائل التواصل الاجتماعي، التي ينشئها المستخدمون أنفسهم، غالبًا ما تُظهر مراهقين يقومون بسلوكيات محفوفة بالمخاطر (من عدم ربط حزام الأمان إلى تحديات خطيرة كـ"تحدي النار")، مع غياب شبه تام للمحتوى التوعوي حول مخاطر السلامة.

يقدم كل من هذه الفصول خلاصة شاملة للأدبيات العلمية ضمن مجاله، مشيرًا إلى المراجع الأساسية للباحثين المستقبليين، ومحدداً الثغرات المعرفية القائمة. وتُعد محدودية القدرة على قياس استخدام الوسائط الرقمية بدقة، وصعوبة أخذ تفاصيل المحتوى في الاعتبار، من أبرز القيود المشتركة في جميع الفصول. كما تبرز مشكلة تحديد العلاقة السببية المباشرة. وبعد عرض الوضع الراهن للأبحاث، يحدد كل فريق من الباحثين أبرز الأسئلة البحثية المستقبلية المقترحة. وتختتم الفصول بتوصيات تهدف إلى الحد من آثار استخدام الوسائط الرقمية على مختلف جوانب الصحة الجسدية. مجتمعة، تقدم هذه الفصول رؤية شاملة ومقنعة لدور استخدام الوسائط الرقمية في النمو الجسدي الصحي للأطفال.